CALDAIE LOGICA BT A GASOLIO O GAS
ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE

IT

NORME GENERALI

1 • AVVERTENZE

- ❑ Questo manuale, composto in due parti, costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto. Leggere attentamente le informazioni contenute nel manuale istruzioni in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza d'installazione e d'uso. Conservare con cura questo manuale per ogni ulteriore consultazione. L'installazione della caldaia deve essere eseguita in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e da personale qualificato. Un'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, per i quali il costruttore non è responsabile.
- ❑ Dopo aver rimosso ogni imballaggio, assicurarsi dell'integrità del contenuto.
- ❑ In caso di dubbio, non utilizzare l'apparecchio e restituirlo al fornitore.
- ❑ Gli elementi dell'imballaggio (casse di legno, chiodi, graffe, sacchetti di plastica, polistirolo espanso, ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto possono diventare potenziali fonti di pericolo.
- ❑ Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso. Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni causati da usi impropri, erronei ed irragionevoli.
- ❑ Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione.
- ❑ Non ostruire le griglie di aspirazione o di ventilazione.
- ❑ In caso di guasto e/o di cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato.
  L'eventuale riparazione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da un centro di assistenza autorizzato dalla casa costruttrice utilizzando esclusivamente ricambi originali.
  Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.
- ❑ Per garantire l'efficienza dell'apparecchio e per il suo corretto funzionamento è indispensabile attenersi alle indicazioni del costruttore, facendo eseguire da personale professionalmente qualificato la manutenzione periodica dell'apparecchio. Allorché si decida di non utilizzare più l'apparecchio, si dovranno rendere innocue quelle parti che possono causare potenziali fonti di pericolo.
- ❑ Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario o se si dovesse traslocare e lasciare l'apparecchio, assicurarsi sempre che il manuale accompagni l'apparecchio in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.
- ❑ Per tutti gli apparecchi con optionals o kit (compresi quelli elettrici) si dovranno utilizzare solo accessori e ricambi originali.
- ❑ **AVVERTENZA**. In presenza di pericolo di gelo devono essere presi opportuni provvedimenti, quali aggiunta di antigelo o svuotamento dell'impianto.

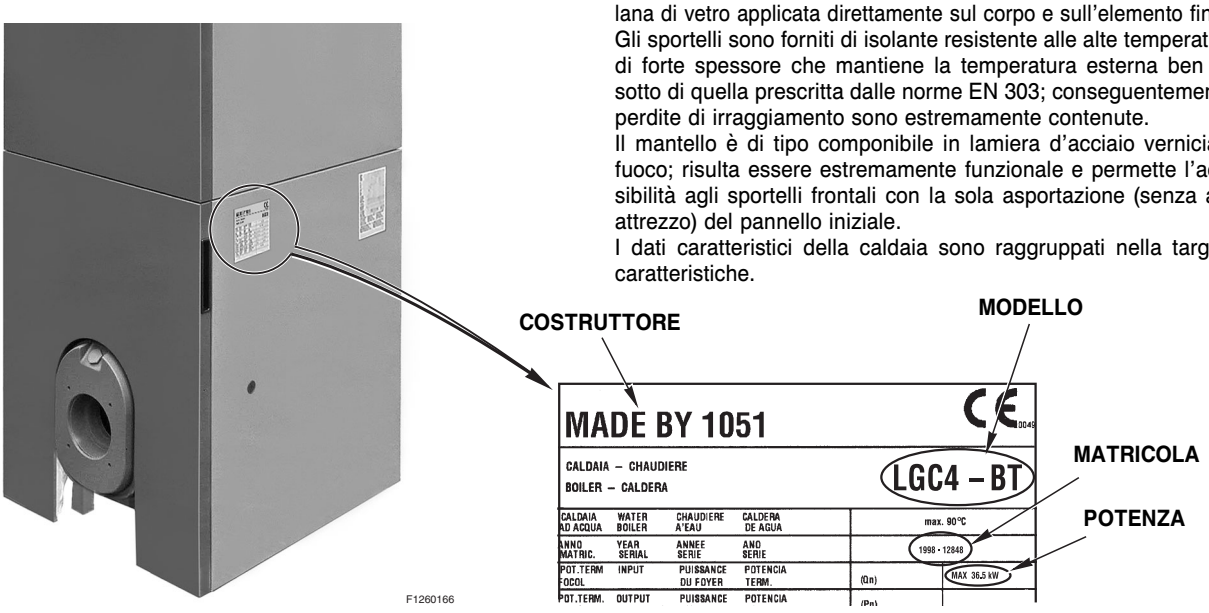
2 • DESCRIZIONE GENERALE
(Fig. 1)

Queste caldaie (ottenute con elementi in ghisa a camera bagnata) destinate ad un funzionamento in depressione rispondono a principi avanzati di ingegneria del riscaldamento.
In particolare, il notevole risparmio d'esercizio dovuto all'elevato rendimento, la facilità di montaggio e di manutenzione oltre al fatto di poter abbinare qualsiasi bruciatore purché omologato, rappresentano criteri di scelta particolarmente apprezzati.
Le caldaie descritte in questi manuali, sono state ideate in modo che gli interventi di manutenzione siano eseguibili dalla parte frontale della caldaia. Il bruciatore è montato sulla porta con apertura a destra o a sinistra a seconda delle esigenze.

NOTE. • I termini destra e sinistra, anteriore e posteriore sono riferiti alla persona che guarda la caldaia dal lato degli sportelli.
• I numeri citati nelle descrizioni corrispondono ai numeri riportati sulle viste esplose di montaggio e dei ricambi.

Il corpo caldaia è composto da :
- Elemento frontale con montati gli sportelli di pulizia e di supporto del bruciatore entrambi provvisti di cerniere.
- Elementi intermedi con geometria studiata per un elevato scambio termico.
  Il numero degli elementi è variabile in funzione della potenza della caldaia.
- Elemento finale al quale vengono collegate le tubazioni di mandata e ritorno e l'evacuazione fumo.

La camera di combustione "**A**" (o focolare) è di tipo orizzontale cilindrica, disposta nella parte inferiore del corpo caldaia.
I fumi la percorrono, lambiscono il fondo del focolare, vengono deviati nei passaggi laterali fino allo sportello anteriore e da questo deviati nei passaggi centrali prima di imboccare il condotto di scarico fumi.
Si realizza così il percorso a tre giri che rende particolarmente silenzioso il funzionamento oltre ad ottimizzare lo scambio termico.
La coibentazione della caldaia è ottenuta con uno strato consistente di lana di vetro applicata direttamente sul corpo e sull'elemento finale.
Gli sportelli sono forniti di isolante resistente alle alte temperature e di forte spessore che mantiene la temperatura esterna ben al di sotto di quella prescritta dalle norme EN 303; conseguentemente le perdite di irraggiamento sono estremamente contenute.
Il mantello è di tipo componibile in lamiera d'acciaio verniciata a fuoco; risulta essere estremamente funzionale e permette l'accessibilità agli sportelli frontali con la sola asportazione (senza alcun attrezzo) del pannello iniziale.
I dati caratteristici della caldaia sono raggruppati nella targhetta caratteristiche.



ISTRUZIONI DESTINATE ALL'UTENTE

3 • USO PREVISTO

La caldaia è stata progettata ed è conforme alle seguenti Direttive Europee:

90/396 CEE - Direttiva riguardante le apparecchiature funzionanti a gas;
92/42 CEE - Direttiva riguardante i rendimenti delle caldaie;
73/23 CEE - Direttiva riguardante gli apparecchi a bassa tensione;
89/336 CEE - Direttiva riguardante la compatibilità elettromagnetica.

La caldaia è destinata alla produzione di acqua calda alla temperatura massima di 90 °C, per uso di riscaldamento; alla caldaia è sovrapposto un bollitore per la produzione di acqua calda sanitaria.

I dati caratteristici riguardanti la caldaia e la matricola di riconoscimento, sono riportati sulla targa sulla fiancata destra della mantellatura. (Vedere «2. DESCRIZIONE GENERALE»).

4 • COMBUSTIBILE E BRUCIATORE (Fig. 1)

Si può utilizzare gasolio con viscosità max. 1,4°E a 20°C (PCI 10210 kCal/kg) o gas naturale (PCI 8570 kCal/Nm^3).

I bruciatori utilizzabili sono del tipo ad aria soffiata e devono avere un cannotto con una lunghezza leggermente superiore allo spessore dell'isolante in modo da ottenere una sporgenza della testa come indicato nella figura 1.

La scelta del bruciatore deve avvenire in funzione della potenza della caldaia e delle perdite di carico lato fumi come riportato nella tabella dei dati tecnici.

5 • CARATTERISTICHE DELL'ACQUA

Le caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua del circuito e dell'acqua di rabbocco costituiscono elementi fondamentali per la sicurezza dell'impianto ed il buon funzionamento della caldaia.

È risaputo che la cattiva qualità dell'acqua provoca inconvenienti in tutto l'impianto, di cui il più diffuso e grave è il fenomeno della formazione di calcare sulle superfici di scambio termico.

A causa della loro bassa conducibilità termica, i depositi di calcare, anche se di spessore ridotto, creano un isolamento delle pareti che non vengono raffreddate dall'acqua in circolazione e che sono soggette dunque a surriscaldamento, provocando in tal modo dilatazioni difformi o schoc termici localizzati.

È necessario pertanto l'uso di acqua opportunamente trattata se questa ha durezza superiore ai 20-25 °F.

Il trattamento delle acque si rende necessario quando:

a) gli impianti sono molto grandi;
b) l'acqua disponibile presenta un indice di durezza elevato;
c) per qualsiasi motivo l'impianto deve essere parzialmente o completamente svuotato e, dopo i lavori, è necessario un nuovo riempimento.

6 • QUADRO DI COMANDO (Fig. 2)

Il quadro comando precablato è dotato di:

- Commutatore (67) a quattro posizioni (**O** - **I** - Estate - Inverno);
- Lampada spia di presenza tensione (70);
- Termostato di regolazione della temperatura di riscaldamento (66);
- Termostato di sicurezza a riarmo manuale (68);
- Termometro acqua riscaldamento (72).
- Termostato di regolazione delle temperatura dell'acqua sanitaria (65);
- Termometro acqua sanitaria (72).

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il bruciatore produce le calorie necessarie, su comando dei termostati di regolazione (65 e 66), per mantenere la temperatura dell'acqua del circuito di riscaldamento e del circuito sanitario in uscita al valore regolato dall'utilizzatore.

NOTA. Solo per circuito di riscaldamento.

Nel caso di uso di un termostato ambiente raccordato alla caldaia, il bruciatore si metterà in funzione quando si avrà la richiesta sia del termostato ambiente che di quello di regolazione (66) della caldaia.

7 • UTILIZZAZIONE DELLA CALDAIA (Fig. 2)

Accensione

- Controllare la pressione dell'impianto sul manometro esterno alla caldaia (pressione massima 4 bar).
- Aprire tutte le valvole e/o saracinesche sia dell'impianto sia del combustibile.
- Ruotare il commutatore (67) sulla pos. **I** (spia 70 accesa).
- Regolare il termostato della caldaia (66) alla temperatura voluta.
- Regolare il termostato del bollitore (65) alla temperatura voluta.
- Leggere la temperatura sui termometri (72).

NOTA. La temperatura dell'acqua del circuito di riscaldamento può essere regolata da 30° a 90°C.
La temperatura del bollitore può essere regolata da 30° a 60°C.
Il funzionamento della caldaia prevede sempre il funzionamento con precedenza all'acqua sanitaria.
Se il termostato del bollitore richiede calore si avrà il funzionamento del bruciatore e della pompa di carico del bollitore. Quando il bollitore raggiunge la temperatura impostata, la pompa di carico si ferma e quella dell'impianto di riscaldamento inizia a funzionare.
Se l'impianto di riscaldamento richiede calore, inizia a funzionare anche il bruciatore.
Durante la fase di produzione di acqua sanitaria, la temperatura della caldaia è regolata dal termostato limite (69) tarato a 85°C, che esclude il termostato caldaia, ma lascia sempre il controllo del termostato di sicurezza.

Arresto

- Ruotare completamente il termostato della caldaia (66) in senso antiorario.
- Ruotare completamente il termostato (65) del bollitore in senso antiorario.
- Lasciare raffreddare la caldaia fino a 50-60°C.
- Spegnere la caldaia ruotando il commutatore (67) sulla pos. **O** (spia 70 spenta).

Posizione Estate/Inverno

Pos. O = spento

Pos. I = Attiva solo funzione acqua calda sanitaria - Riscaldamento escluso

---

Pos. = Attiva sia la funzione riscaldamento che la produzione acqua calda sanitaria.

FUNZIONE RISCALDAMENTO CON TERMOSTATO AMBIENTE

Pompa e bruciatore in funzione solo se in richiesta di calore.
Il Bruciatore è comandato anche dai termostati caldaia (TR,TS,TF).
Se il termostato ambiente non è in richiesta è ferma sia la pompa che il bruciatore.

FUNZIONE RISCALDAMENTO SENZA TERMOSTATO AMBIENTE

Pompa sempre in funzione e bruciatore comandato dai termostati caldaia (TR,TS,TF).

Svuotamento

- Se si prevede un lungo periodo d'inattività a bassa temperatura e nell'impianto non è stato immesso antigelo, è necessario vuotare l'impianto ed il bollitore.

Surriscaldamento

- Se la caldaia supera la temperatura di 100°C, il termostato di sicurezza (68) interviene fermando il bruciatore.
- Svitare il cappuccio del termostato di sicurezza (68) e premere il pulsante per riarmare. Se l'inconveniente si ripete, richiedere l'intervento di un tecnico specializzato.

8 • MANUTENZIONE E PULIZIA
(Figg. 2 - 3)

Si consiglia di sottoscrivere un contratto di manutenzione annuale con il proprio installatore o con una azienda specializzata.
In tal modo l'apparecchio e l'installazione saranno verificate e pulite, il bruciatore sarà regolato correttamente, l'insieme darà completa soddisfazione e funzionerà nella maniera più economica.
Si consiglia di fare effettuare la pulizia della caldaia, del bruciatore e del camino almeno una volta all'anno.
Operazioni da fare:

- Fare pulire il camino.
- Pulire la caldaia.
- Pulire e verificare il bruciatore seguendo le istruzioni tecniche fornite con esso.

Per la pulizia, interrompere l'alimentazione del quadro di comando, aprire lo sportello del bruciatore (10) e lo sportello superiore (15) ed asportare i turbolatori (27) dei passaggi dei fumi.
Servendosi di scovoli ed aspiratori eliminare i depositi e gli strati di fuliggine dai condotti fumo e dalla camera di combustione.
In alternativa si possono usare prodotti chimici specifici purché vengano rispettate le prescrizioni d'uso indicate sulla confezione.
A fine pulizia, posizionare nuovamente con cura i portelli controllando lo stato di conservazione e l'integrità delle guarnizioni (14 e 20) e dei pannelli isolanti (12 e 18).
Verificare inoltre la tenuta degli sportelli del bruciatore e superiore e se sorgono dubbi, sostituire le guarnizioni (14 e 20).

Raccomandazioni:
Verificare regolarmente la pressione dell'acqua nell'impianto; il valore indicato sul manometro non deve essere inferiore ad 1 bar a freddo.

Arresto prolungato
Non lasciare la caldaia inutilmente inserita quando la stessa non è utilizzata per lunghi periodi; in questi casi chiudere l'adduzione del combustibile e disinserire l'interruttore generale dell'alimentazione elettrica.
Staccare il condotto dei fumi, chiudere il foro e mettere nella camera di combustione 100 grammi di carbonato di calcio (prodotto che assorbe l'umidità).

Anomalie di funzionamento:
ATTENZIONE! 1 - Prima di qualunque intervento interrompere l'alimentazione elettrica della caldaia attraverso l'interruttore generale.
2 - Se è intervenuto il termostato di sicurezza (68), verificare il riempimento d'acqua, attendere qualche minuto e premere il pulsante per riarmare.
3 - Verificare il funzionamento del circolatore e quello dei termostati di regolazione (65 e 66).

Se la spia rossa di sicurezza del bruciatore è accesa, il guasto proviene dal bruciatore. Attendere qualche minuto prima di riarmarlo; se dopo il riarmo non succede nulla, chiamare l'installatore o un'azienda specializzata.

Norme di sicurezza:
1 - Non toccare parti calde della caldaia, quali portine, piastra porta bruciatore, tubo del camino, ecc..
2 - Evitare che nei pressi della caldaia in funzionamento ci siano bambini.
3 - Non bagnare la caldaia con spruzzi d'acqua o altri liquidi.
4 - Non effettuare pulizie dell'apparecchio e/o delle sue parti con sostanze facilmente infiammabili (benzina, alcool, ecc.).
5 - Per la pulizia (che deve essere fatta a caldaia fredda) utilizzare esclusivamente spugne o stracci umidificati con acqua e detersivi liquidi deboli.

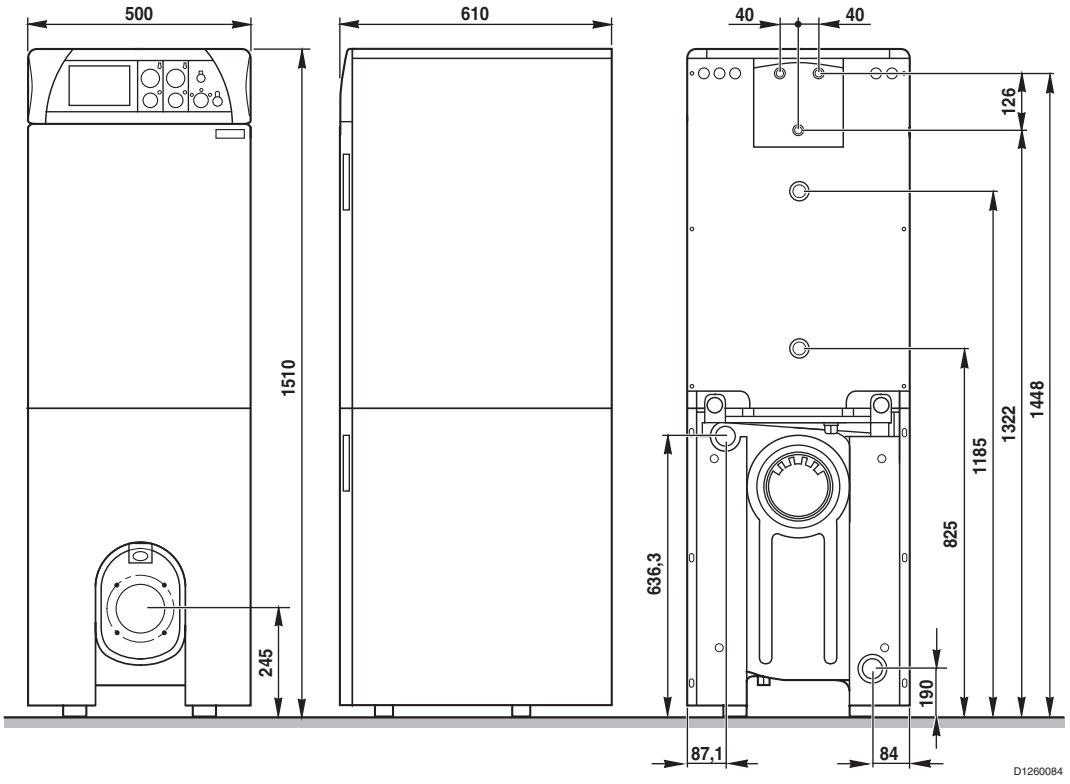
ISTRUZIONI DESTINATE ALL'INSTALLATORE

9 • DATI TECNICI

Modello			LGC4	LGC5
Classe di rendimento (Dir. Rend. 92/42CEE)			★★	★★
Potenza utile nominale	MAX. Pn =	kW	33,0	43,6
	MIN. Pn =	kW	28,0	36,0
Portata termica nominale	MAX. Qn =	kW	36,5	47,9
Rendimento utile a carico nominale		%	90,5	90,9
Rendimento utile a carico ridotto al 30%		%	91,4	91,7
Temperatura uscita fumi (Temp. Amb. 20°C)		°C	190	187
Portata fumi	Metano G20	kg/h	65,7	85,6
	Gasolio	kg/h	53,2	69,3
Perdita di carico lato acqua (Δt = 20°C)		Pa	5600	6000
Portata minima acqua		ℓ/h	950	1230
Perdita verso l'ambiente attraverso l'involucro (Δt = 50°C) Pd =		%	1,40	1,10
Perdita al camino Bruciatore acceso Pf =		%	8,10	8,00
Perdita al camino Bruciatore spento Pfbs =		%	0,1	
Perdita di carico circuito di combustione Δpf =		Pa	22	30
Elementi (numero)		N.	4	5
Peso complessivo caldaia		kg	230	247

Modello		LGC4	LGC5
Classe di rendimento (Dir. Rend. 92/42CEE)		★★	★★
Lunghezza caldaia	mm	610	610
Lunghezza camera di combustione	mm	344	450
Volume camera di combustione	dm^3	22,37	29,83
Volume lato fumi	dm^3	31,82	41,72
Capacità acqua	ℓ	18,2	21,8
Diametro fissaggio bruciatore	mm	150	
Diametro uscita fumi	mm	150/153	
Pressione massima d'esercizio Pme =	bar	4	
Campo regolazione caldaia	°C	30° - 90°	
Raccordi acqua entrata/uscita		1" 1/4	
Combustibili utilizzabili	Metano G20 o gasolio 1,4° E - 20°C (Pci 10210 kcal/kg)		
Alimentazione elettrica	2N~230V - 50Hz		
Contenuto bollitore	ℓ	100	
Pressione massima d'esercizio bollitore Pms =	bar	7	
Produzione acqua sanitaria Δt = 30°C	ℓ/min	14,6	
Produzione acqua sanitaria Δt = 35°C	ℓ/min	12,5	
Produzione acqua sanitaria in 10 min. a 45°	ℓ	210	

10 • MISURE D'INGOMBRO ED ATTACCHI (Misure espresse in mm)



11 • ENTITÀ E MODALITÀ DELLA FORNITURA

La fornitura comprende:
- Corpo caldaia mantellato
- Bollitore mantellato

12 • IMPIANTO (Fig. 4)

L'installazione deve avvenire a cura di un tecnico specializzato. La caldaia deve essere collocata in un locale di dimensioni e caratteristiche conformi alle norme tecniche di sicurezza.
L'impianto idraulico deve essere realizzato in modo da garantire un flusso minimo di acqua nella caldaia, come indicato nella tabella relativa ai dati tecnici.
La fig. 4 illustra due esempi di schema idraulico. Se viene utilizzato l'impianto con vaso d'espansione chiuso, è necessario prevede una valvola di sicurezza.
È comunque necessario far riferimento alle normative locali in materia di sicurezza degli impianti termici.

LEGENDA

1 - Vaso d'espansione aperto
2 - Pompa
3 - Valvola unidirezionale
4 - Pompa di rimessa in circolo
5 - Ritorno
6 - Mandata
7 - Corpo riscaldante
8 - Vaso d'espansione chiuso
9 - Valvola di riempimento
10 - Valvola di sicurezza

13 • MODALITÀ DI MONTAGGIO CALDAIE

13.1 - MONTAGGIO BOLLITORE SU CALDAIA (Figg. 5 - 6 - 7)

Per l'installazione del prodotto CALDAIA + BOLLITORE procedere come di seguito indicato:

1 - Posizionare la caldaia ed il bollitore ancora imballati vicino a dove dovranno essere installati;
2 - Sballare la caldaia togliendo dapprima le gabbie laterali, il sacchetto e liberarla dal bancale come indicato in fig. 5;
3 - Posizionare la caldaia sul luogo di installazione;
4 - Sballare il bollitore e toglierlo dal bancale togliendo le squadrette fissate allo stesso mediante viti per legno;
5 - Togliere la facciata anteriore (38) della caldaia e la facciata anteriore (59) del bollitore (vedi fig. 5);
6 - Indossando guanti di protezione, sollevare il bollitore utilizzando le due maniglie (81) ricavate sul telaio dalla parte anteriore ed i due scarichi ricavati nella parte inferiore dello schienale (57) (vedi fig. 7), in alternativa ci si può aiutare con due tubi (A) da 3/4" lunghi circa 1,5 m inserendoli negli appositi fori ricavati nel telaio (48) sollevando impugnando le estremità dei tubi (vedi fig. 7);
7 - Portare il bollitore sopra la caldaia ed appoggiarlo in modo che il basamento del bollitore si appoggi sopra la traversa (30) di sostegno ed il corpo caldaia. Prima di appoggiare il bollitore, centrare i pioli previsti sui pannelli laterali della caldaia con i fori previsti sui pannelli laterali (55 e 56) del bollitore per allineare i mantelli.
8 - Fissare la posizione tra caldaia e bollitore con la vite (82).

13.2 - POSIZIONAMENTO CAVO BRUCIATORE E BULBI TERMOMETRO E TERMOSTATI (Fig. 8)

1 - A bollitore posizionato, distendere il cavo del bruciatore e farlo passare nel passacavo (disposto su entrambi i pannelli laterali caldaia) dal lato più comodo per il bruciatore;
2 - Distendere i capillari dei tre termostati (69, 66 e 68) e del termometro (72) caldaia ed inserire i bulbi con cura nella guaina (19) a quattro fori montata sul corpo caldaia facendo attenzione che gli stessi penetrino sino in fondo, quindi bloccarli tramite la molla di ritegno.

ATTENZIONE! È molto importante che l'operazione sopra indicata sia eseguita con cura.
Il buon funzionamento della caldaia è assicurato se i bulbi dei termostati sono sistemati correttamente nella guaina montata sul corpo caldaia.

NOTA. Il termostato ed il termometro del bollitore sono premontati in fabbrica.

13.3 - COLLEGAMENTI IDRAULICI E PROVA DI TENUTA (Figg. 6 - 9)

Aprire la scatola del kit idraulico, se richiesto composto da:

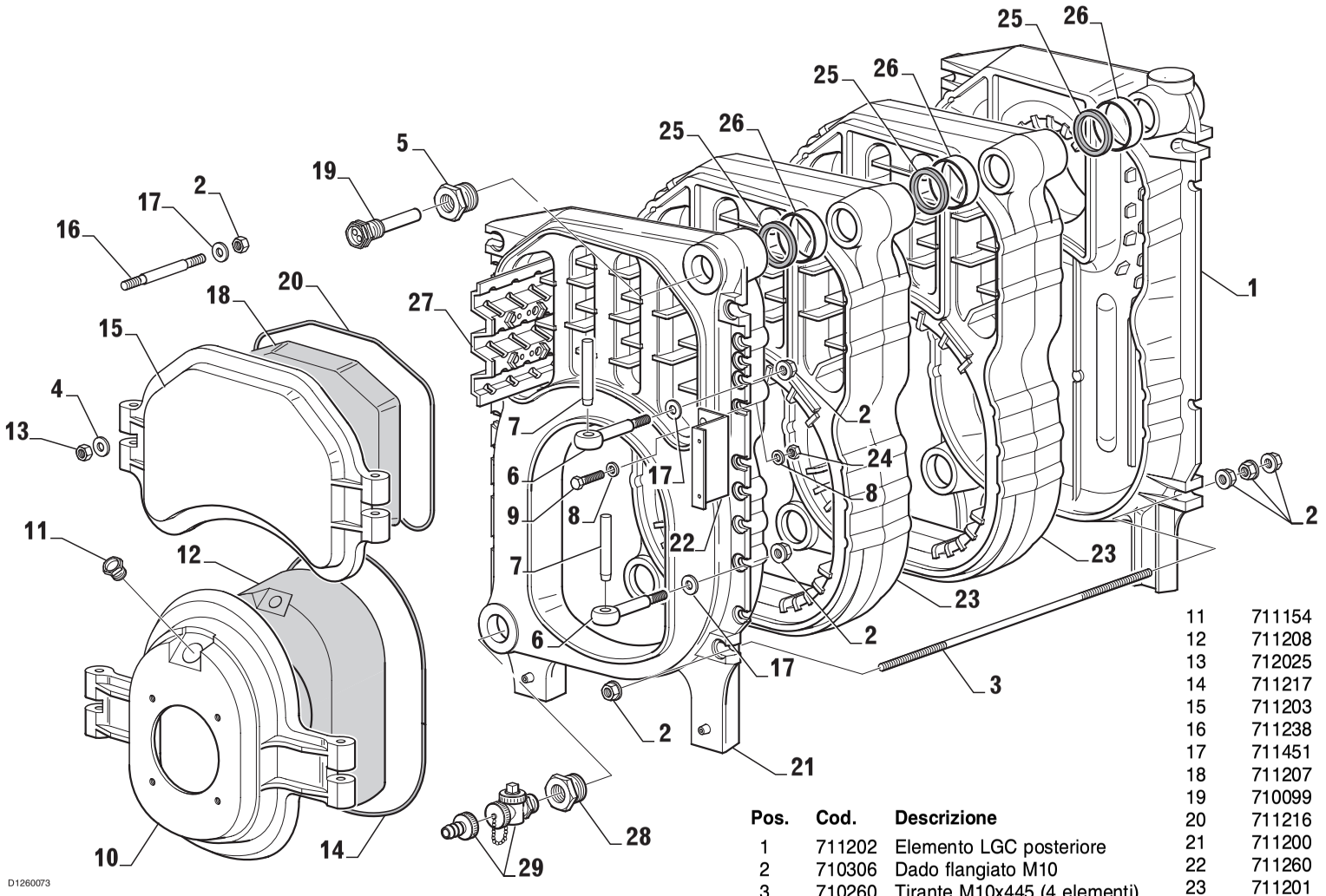
1 - Raccordo di mandata
2 - Raccordo di ritorno
3 - Valvola unidirezionale
4 - Valvola unidirezionale
5 - Tubo flessibile
6 - Tubo flessibile
7 - Pompa
8 - Valvola sfiato aria
9 - Manicotto bollitore - pompa
10 - Kit guarnizioni

Procedere secondo il disegno indicato in fig. 9.
Si raccomanda di procedere alla pulizia completa dell'impianto prima di effettuare i collegamenti idraulici.
Dopo aver eseguito i collegamenti del gruppo sanitario:

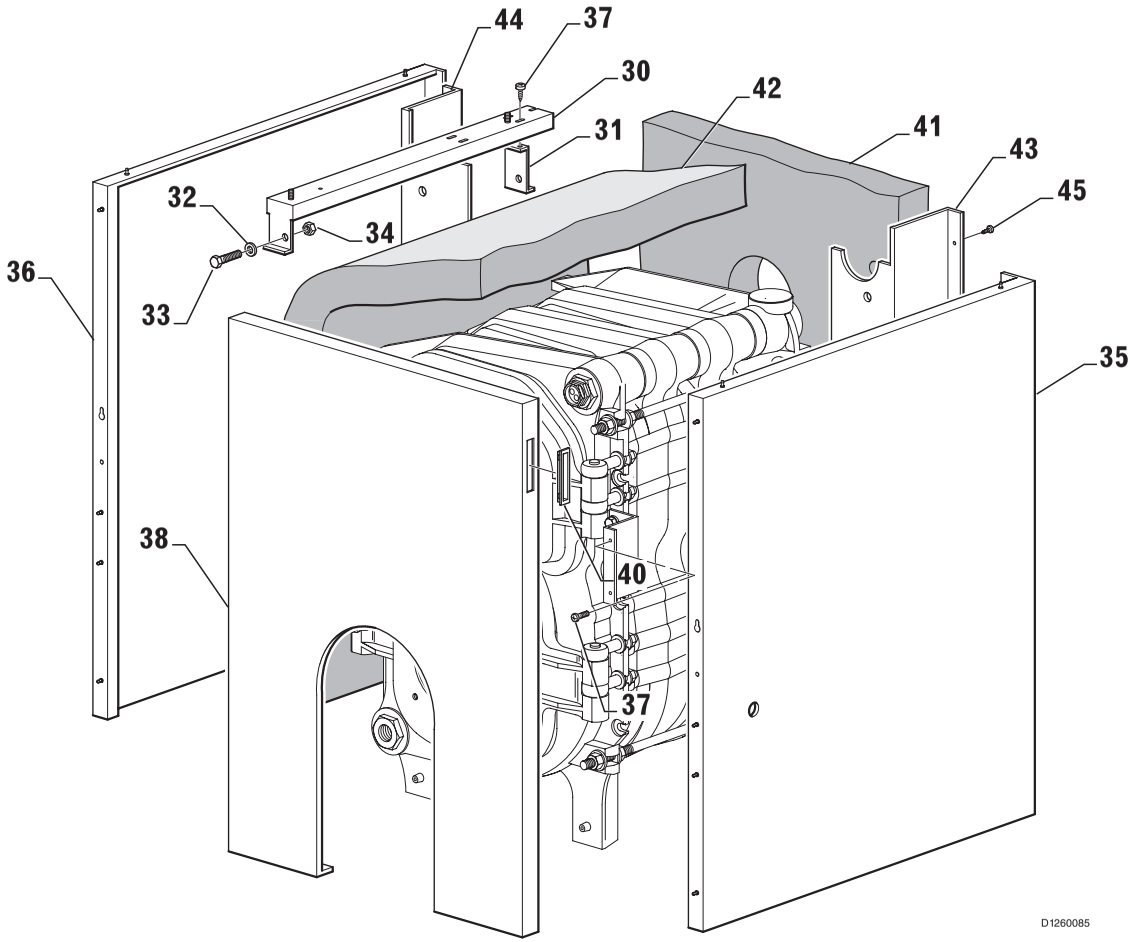
1 - Eseguire il collegamento dei tubi di mandata e ritorno utilizzando i raccordi filettati da 1" 1/4, previsti all'uscita del T di mandata e della valvola unidirezionale sul ritorno.
2 - Eseguire il collegamento dei tubi di mandata e ritorno dell'acqua sanitaria utilizzando i raccordi filettati da 1/2" previsti all'uscita del bollitore.
3 - Collegare eventualmente il ricircolo acqua sanitaria al manicotto filettato da 1/2".
4 - Riempire lentamente l'impianto di riscaldamento in modo da scaricare tutta l'aria.
Caricare l'impianto fino al raggiungimento della pressione minima di 1 bar.

ATTENZIONE! La pressione massima di esercizio è di 4 bar.

CATALOGO RICAMBI CORPO CALDAIA

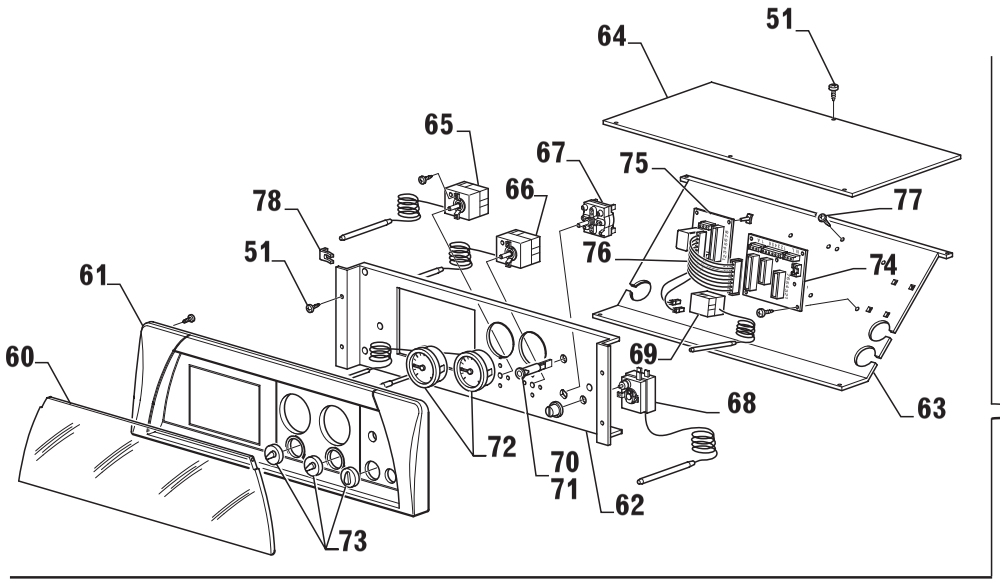


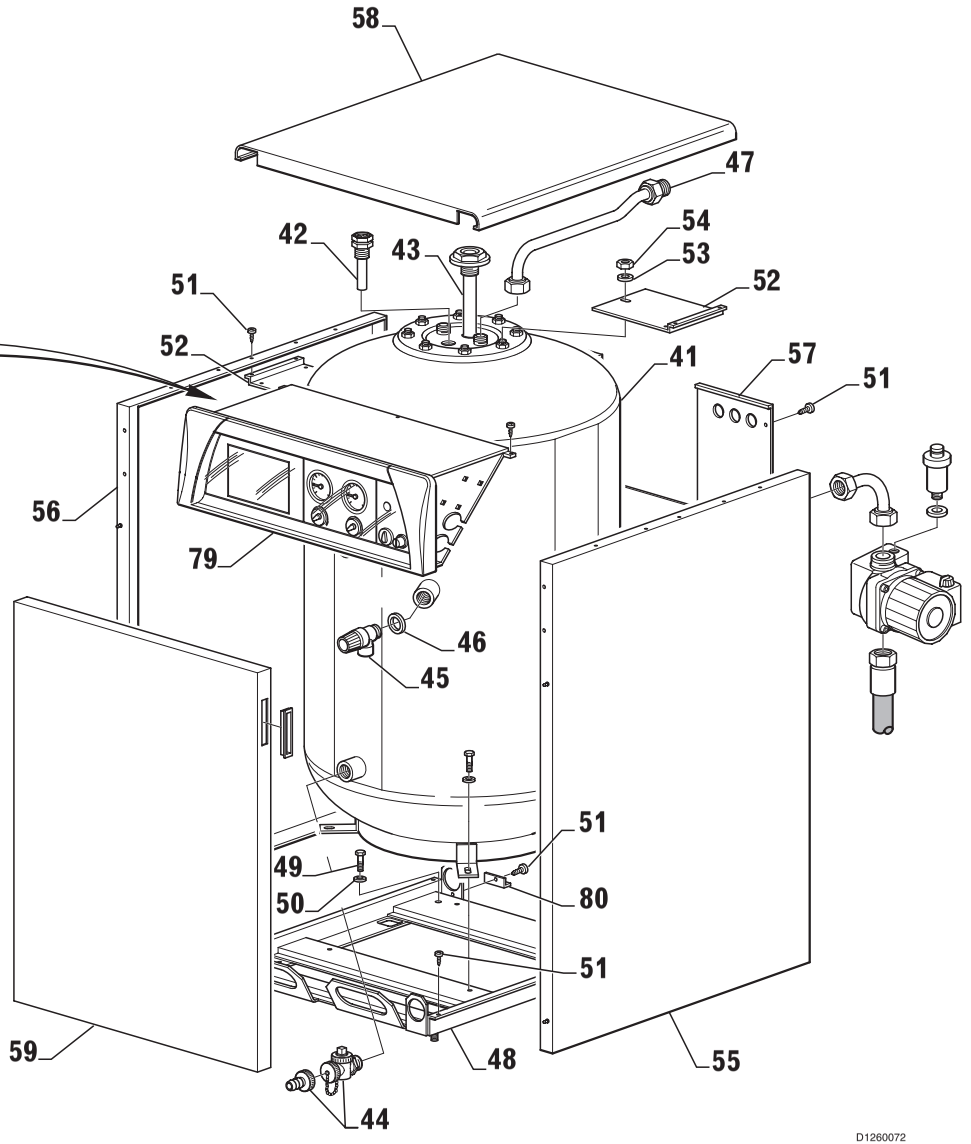
Pos.	Cod.	Descrizione
1	711202	Elemento LGC posteriore
2	710306	Dado flangiato M10
3	710260	Tirante M10x445 (4 elementi)
	711231	Tirante M10x545 (5 elementi)
4	710180	Rondella piana 10,5x20
5	711174	Riduzione 1" 1/4x3/4 Dx
6	711209	Tirante ad occhio M10x82
7	711144	Perno testa piana 10x100
8	720553	Rondella piana 8x17x1,5
9	720552	Vite T.E. M8x35
10	711204	Porta bruciatore con cerniere
11	711154	Tappo ottone 3/4"
12	711208	Isolante porta bruciatore
13	712025	Dado ottone M10
14	711217	Corda isolante porta bruciatore
15	711203	Porta pulizia con cerniere
16	711238	Tirante chiusura portine
17	711451	Rondella conica Ø 10,5x20x2,6
18	711207	Isolante porta pulizia
19	710099	Guaina 3/4" (4 impronte)
20	711216	Corda isolante porta pulizia
21	711200	Elemento LGC anteriore
22	711260	Squadretta porta mantello
23	711201	Elemento LGC intermedio
24	720537	Dado M8
25	710120	Guarnizione tenuta mozzi
26	710050	Anello contenimento guarnizione tenuta mozzi
27	711235	Turbolatore
28	711222	Riduzione 1" 1/4x1/2 dx
29	720289	Rubinetto di svuotamento 1/2"



Pos.	Cod.	Descrizione
30	711561	Traversa di sostegno bollitore
31	711573	Sostegno posteriore traversa
32		Rondella piana 8x17x1,5
33		Vite T.E. M8x35
34		Dado M8
35		Laterale destro
36		Laterale sinistro
37		Vite autofilettante 4,2x13
38		Chiusura anteriore
40		Maniglia
41	711552	Isolante posteriore corpo caldaia
42	711550	Isolante corpo caldaia (4 elementi)
	711551	Isolante corpo caldaia (5 elementi)
43	711555	Lamiera dx fissaggio laterale (4 elementi)
	711556	Lamiera dx fissaggio laterale (5 elementi)
44	711553	Lamiera sx fissaggio laterale (4 elementi)
	711554	Lamiera sx fissaggio laterale (5 elementi)
45		Vite autofilettante 3,9x9,5
	711572	Mantello completo (4-5 elementi)

CATALOGO RICAMBI BOLLITORE





Pos.	Cod.	Descrizione
41	711586	Bollitore
42		Guaina 1/2"
43	120140	Anodo 3/4" in magnesio Ø 22x300
44	720289	Rubinetto di svuotamento 1/2"
45	720800	Valvola di sicurezza 7 bar
46		Guarnizione 1/2"
47	711596	Tubo ACS
48	711587	Telaio di sostegno
49		Vite T.E. M6x16
50		Rondella piana Ø 6,4x12,5
51		Vite autofilettante 3,9x9,5
52	711589	Squadretta di fissaggio
53		Rondella piana 8x17x1,5
54		Dado M8
55		Laterale destro
56		Laterale sinistro
57		Schienale
58		Cappello
59		Chiusura anteriore
	711607	Mantello completo bollitore
60	711230	Sportello per cruscotto
61	711579	Cruscotto
62	711574	Lamiera porta strumenti
63	711575	Chiusura posteriore quadro elettrico
64	711576	Coperchio chiusura quadro elettrico
65	711578	Termostato di regolazione 0–60°C
66	710970	Termostato di regolazione 0–90°C
67	711252	Commutatore ON-OFF/Estate-Inverno (4RH)
68	720673	Termostato di sicurezza riarmo manuale 90–110°C
69	710973	Termostato limite fisso 0–90°C (Taratura 80°C)
70	711249	Lampada spia 230V (Fm 6,3)
71	711250	Gemma arancio
72	711577	Termometro
73	711182	Manopola di comando
74	711399	Scheda base caldaia LGC
75	711400	Scheda collegamento LGC - bollitore
76	711426	Cavo collegamento scheda LGC a scheda bollitore
77		Vite di massa
78	711441	Molletta fissaggio cruscotto
79	711585	Quadro elettrico completo
80	711616	Squadretta fissaggio bollitore su caldaia

14 • COLLEGAMENTI ELETTRICI (Figg. 10)

La caldaia deve essere alimentata con tensione monofase di 220/230V – 50 Hz + Terra (⏚) collegata ai morsetti N ed L.

ATTENZIONE! Rispettare la polarità FASE-NEUTRO!

I collegamenti agli altri componenti sono da eseguire con i morsetti:
1-6 per eventuale pompa bollitore
2-5 per bruciatore
3-4 per pompa riscaldamento
I morsetti T.A. sono da collegare al termostato ambiente, dopo l'asportazione del ponte montato originariamente.

ATTENZIONE! Il collegamento alla presa di terra è obbligatorio.

Le sigle riportate sugli schemi elettrici sono:

T.R. = Termostato regolazione caldaia (66)
T.S. = Termostato di sicurezza (68)
P.S. = Pompa sanitario
B.R. = Bruciatore
P.R. = Pompa riscaldamento
C1-C2-C3 = Connettori scheda principale (74)
S = Commutatore ON-OFF/ Estate-Inverno (67)
C4 = Connettore scheda bollitore (75)
RELÈ = Relè 10A a 3 scambi
TPS = Termostato precedenza sanitario (65)
TL = Termostato limite (69)
T.A. = Orologio/termostato ambiente

15 • COLLEGAMENTO AL CAMINO

Controllare che il camino sia adeguato alle prestazioni della caldaia (dimensioni) ed il suo stato (entrate d'aria parassita, ostruzioni, ecc.). La sezione e l'altezza del camino devono poter garantire il tiraggio minimo previsto dai dati tecnici, i cui valori sono riportati in tabella per ciascun modello di caldaia.
Procedere ed eseguire le operazioni necessarie:
- Il raccordo si effettua sull'elemento posteriore.
- Utilizzare un tubo di diametro minimo uguale a quello del raccordo di evacuazione.
- Ridurre il numero di curve ed evitare bruschi cambiamenti di direzione.
- Dare una pendenza di almeno il 5% al tubo ed isolarlo se necessario.
- Assicurare una buona tenuta di tutti i raccordi.

16 • INSTALLAZIONE DEL BRUCIATORE (Fig. 1)

Sullo sportello inferiore (10) è prevista una flangiatura di fissaggio del bruciatore corrispondente a quella indicata nella Fig. 1.
Nel caso in cui la flangia del bruciatore non si adatti a questa flangiatura, prevedere un adattatore con la relativa guarnizione.
Il diametro della testa del bruciatore può differire rispetto al diametro dell'isolante; se è più grande occorre allargare il foro dell'isolante, se è più piccolo occorre aggiungere isolante per adattare il foro nel modo più preciso possibile per evitare il ritorno di calore verso il bruciatore.
Il diametro massimo di allargamento consentito è 110 mm.
È consigliabile grafitare le viti di fissaggio del bruciatore in modo da facilitarne i successivi smontaggi.

17 • REGOLAZIONE DELLA POTENZA TERMICA

La potenza termica della caldaia deve essere regolata in funzione delle esigenze dell'impianto. Leggere attentamente le istruzioni del bruciatore ed utilizzare ugelli e pressione del combustibile tali da ottenere la potenza voluta.

18 • COLLEGAMENTO CON LA CENTRALINA CLIMATICA (Figg. 10-11-12)

Sono previsti due kit:
1 - Per centralina senza valvola miscelatrice cod. 711473
2 - Per centralina con valvola miscelatrice cod. 711474.

Usare uno dei due kit di collegamento rappresentati in fig. 12 a seconda del tipo di centralina da collegare.
Essi sono composti da un connettore a 8 poli, da uno a spina intermedio, maschio e femmina, per facilitare il montaggio dei cavi con puntalini da collegare alla centralina.
Per il montaggio asportare dalla scheda principale (74) il connettore a 8 poli (76) e montare al suo posto quello del kit per centralina.
Collegare i cavi con puntalini seguendo lo schema posto nell'imballo del kit.
Se si usa una centralina di marca diversa da LANDIS & STAEFA, lo schema individua, tramite i colori, il collegamento ai vari apparecchi (pompe, bruciatore, ecc.), con l'indicazione a maggior chiarimento dei Neutri (N) e delle Fasi (L).

ATTENZIONE! Verrà escluso di conseguenza il kit bollitore (schedina con relè) e gli strumenti ad esso collegati, ovvero termostato limite e termostato bollitore, bisogna pertanto togliere dalla guaina i bulbi di detti strumenti e sostituire ad essi quelli della centralina con funzioni omologhe.

LOGICA BT GAS OR OIL BOILERS
INSTALLATION AND MAINTENANCE HANDBOOK

GB

GENERAL RULES

1 • WARNINGS

- ❑ This handbook, which is divided into two parts, is an essential integral part of the product. Please read all the information carefully as it contains important indications on safety during installation and use. Store this handbook in a safe place for future reference. The boiler must be installed in compliance with current regulations and following the manufacturer's instructions. Wrong installation may cause injury or damage, for which the manufacturer can not be held liable.
- ❑ Unwrap all the parts and check the contents.
- ❑ In case of doubt, do not use the boiler and return it to the supplier.
- ❑ Packaging elements, such as wooden crates, nails, staples, plastic bags and foam plastic, are a hazard and must not be left within the reach of children.
- ❑ This boiler must only be used for the purpose for which it was designed and built. Any other use is considered improper and thus hazardous. The manufacturer can not be held responsible for damage or injury caused by improper or unreasonable use.
- ❑ Before carrying out any cleaning or maintenance operations, always disconnect the boiler from the mains supply.
- ❑ Do not obstruct the air intakes or ventilation pipes.
- ❑ If the boiler malfunctions or breaks down, deactivate it immediately. Never attempt to repair it yourself. A professionally qualified person needs to be called in. If any parts need repairing, this must be done by a servicing centre authorised by the manufacturer, using original spare parts. If this is not done, safe operation of the boiler may well be affected.
- ❑ In order to ensure efficiency and correct operation, it is vital to follow the manufacturer's instructions. The boiler must be serviced periodically by a properly qualified person. If you decide not to use the boiler any longer, all parts that are likely to cause a hazard must be rendered harmless.
- ❑ If the boiler is to be sold or transferred to another owner, or if you move and leave the boiler where it is, always check that the handbook remains with the boiler so that it can be consulted by the new owner or installer.
- ❑ Original accessories and spare parts must always be used for boilers with optionals or kits (including electrical ones).
- ❑ **WARNING**. If there is the risk of freezing, always take the necessary measures, such as adding antifreeze or emptying the system.

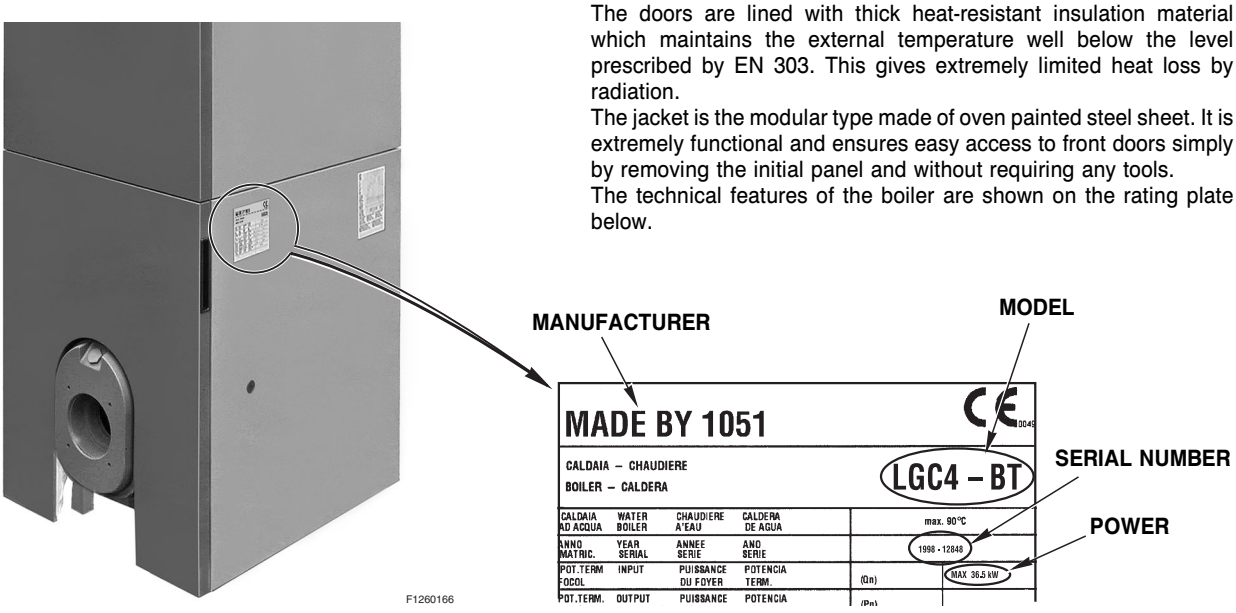
2 • GENERAL DESCRIPTION
(Fig. 1)

These boilers, which are made up of cast iron wet chamber elements and designed to operate with a vacuum, fully comply with the latest heat engineering principles.
In particular, they are very popular due to their high output and considerable cost saving, ease of installation and maintenance, and the fact that they can use any type of approved burner.
The boilers described in this manual are designed so that they can be serviced from the front. The burner is mounted on the door which can open to the right or left as required.

NOTES.
- The terms right and left, front and back refer to a person facing the boiler from the door side.
- The numbers in the descriptions correspond to the numbers shown on the exploded diagrams for assembly and spare parts.

The shell of the boiler is comprised of:
- A front element equipped with inspection holes for cleaning purposes and burner supports both equipped with hinges.
- Intermediate elements with a special configuration to ensure considerable heat exchange. The number of elements varies depending on the boiler capacity.
- Terminal element for connection to the delivery and return pipes and flue gas exhaust piping.

The combustion chamber "**A**" (or furnace) is the horizontal cylindrical type, situated in the bottom of the boiler. The flue gases flow through the chamber, come into contact with the bottom of the furnace, are deflected into the side passages as far as the front door, which convey them into the inner passages of the elements before entering the exhaust pipe.
This circuit with three combustion gas passes means silent operation and optimal heat exchange.
The boiler shell is thermally insulated by means of a thick layer of fibreglass applied directly onto the shell and the terminal element.
The doors are lined with thick heat-resistant insulation material which maintains the external temperature well below the level prescribed by EN 303. This gives extremely limited heat loss by radiation.
The jacket is the modular type made of oven painted steel sheet. It is extremely functional and ensures easy access to front doors simply by removing the initial panel and without requiring any tools.
The technical features of the boiler are shown on the rating plate below.



INSTRUCTIONS FOR THE USER

3 • APPLICATION

The boiler is designed to comply with the following European Directives:
90/396 CEE - Directive concerning gas-fired appliances;
92/42 CEE - Directive concerning boiler efficiency;
73/23 CEE - Directive concerning low voltage appliances;
89/336 CEE - Directive concerning magnetic compatibility.
The boiler is designed only for the production of hot water up to 90°C used for heating purposes. The boiler is integrated with a hot water heater.
The features of the boiler and the serial number for identification purposes are shown on the rating plate, fixed onto the right hand side of the jacket.
(See Section «2 - GENERAL DESCRIPTION»).

4 • FUEL AND BURNER (Fig. 1)

Diesel fuel with a max viscosity of 1.4° E at 20°C (NHV 10210 kCal/kg) or natural gas (NHV 8570 kCal/Nm^3) can be used.
The burners are the blown air type and must have a sleeve that is slightly longer than the insulation thickness so that the head projects as shown in figure 1.
The choice of burner depends on the capacity of the boiler and the load losses on the flue gas exhaust side, as shown in the table of specifications.

5 • PROPERTIES OF THE WATER

The chemical and physical properties of the water in the circuit and top-up water are fundamental factors affecting safety of the system and correct operation of the boiler.
Poor quality water is known to cause problems for the entire system, the most serious and most frequent one being the formation of scale on the heat exchanging surfaces.
Due to their low heat conductivity, even thin scale deposits insulate the walls, which are not cooled by the circulating water and cause irregular expansion or localised thermal shock.
So it is necessary to use suitable treated water if the hardness is over 20-25 °F.
Water treatment is necessary when:
a) the installations are very large;
b) only very hard water is available;
c) for any reason the system has to be emptied partially or fully and then needs to be filled again.

6 • CONTROL PANEL (Fig. 2)

The pre-wired control panel comes with the following:
- Four-position control (67) (**O** - **I** - Summer - Winter);
- Power on light (70);
- Heating temperature regulation thermostat (66);
- Safety thermostat with manual reset (68);
- Heating water thermometer (72).
- Hot water temperature regulation thermostat (65);
- Hot water thermometer (72).

OPERATING PRINCIPLE
The burner produces the necessary calories depending on the setting of the regulation thermostat (65 and 66) to keep the water in the heating circuit leaving the boiler at the set temperature.

7 • HOW TO OPERATE THE BOILER (Fig. 2)

Starting up:
- Check the pressure on the gauge on the boiler (max 4 bar).
- Open all the valves and/or gates in the heating and fuel supply system.
- Turn the control (67) to position **I** (light 70 on).
- Set the boiler thermostat (66) to the required temperature.
- Set the water heater thermostat (65) to the required temperature.
- Read the temperature on the thermometers (72).

NOTES
The temperature of the water in the heating circuit can be set from 30°C to 90°C.
The temperature of the water heater can be set from 30°C to 60°C.
When the boiler is in operation, the production of hot water always takes precedence.
If the water heater thermostat calls for heat, the burner and charge pump of the water heater will start up.
When the water heater requirements have been met, the charge pump stops and the heating system pump starts up.
If the heating system calls for heat, the burner will also be in operation.
During the production of hot water, the temperature of the boiler is regulated by the thermostat (69) which is set to 85°C. The boiler thermostat is not in operation but still controlled by the safety thermostat.

Switching off
- Turn the boiler thermostat (66) fully anti-clockwise.
- Turn the thermostat of the water heater (65) fully anti-clockwise.
- Allow the boiler to cool down to 50-60°C.
- Turn the control (67) to position **O** (light off) to power off the boiler.

Summer/Winter settings

Pos. O = OFF

Pos. I = ACTIVATES HOT WATER SUPPLY ONLY - HEATING OFF

Pos. = ACTIVATES BOTH HEATING AND HOT WATER SUPPLY

HEATING FUNCTION WITH ROOM THERMOSTAT
Pump and burner operating only on heat request.
Burner is controlled by boiler thermostats (TR,TS,TF) as well.
If ambient thermostat is not under request, both pump and burner will be idle.

HEATING FUNCTION WITHOUT ROOM THERMOSTAT
Pump is always running and burner is controlled by boiler thermostats (TR,TS,TF).

Emptying
- If the boiler is not going to be used for a long time and the temperature is low or anti-freeze has not been added, empty the system via the cock (C - Fig. 4) which is accessible after removing the front panel (33 - Fig. 12 or 55 - Fig. 14) of the jacket.

Overheating
- If the boiler exceeds 100°C, the safety thermostat (68) turns off the burner.
- Unscrew the cap of the safety thermostat (68) and press the reset button. If the inconvenience occurs again, call in a qualified person to make the necessary repairs.

8 • MAINTENANCE AND CLEANING
(Figs. 2-3)

It is advisable to sign a yearly maintenance contract with your own installer or a specialised company. This will ensure that the boiler and installations are checked and cleaned regularly, and the burner is properly regulated. This will ensure that everything works to your satisfaction and as economically as possible.
The boiler, burner and stack should be cleaned at least once a year.
What to do:

- Clean the stack.
- Clean the boiler.
- Clean and check the burner, following the specific instructions provided.

To clean the boiler, power off from the control panel, open the burner door (10), the upper door (15) and remove the turbofans (27) from the smoke tubes.
Remove all deposits and layers of soot from the flue gas pipes and the combustion chamber using a metal brush and suction device.
Alternatively, specific chemical products can be used provided that the instructions on the pack are followed correctly.
After cleaning, place the doors back in position carefully, checking the gaskets (14, 20) and insulating panels (12, 18).
Check the seal of the burner and upper door and replace the seals (14, 20) if in doubt.

Recommendations:
Check the pressure of the water in the system regularly. The value shown on the gauge must not be less than 1 bar when cold.

Long stops
Do not leave the boiler switched on when not in use for long periods.
Turn off the fuel supply and switch off the master power switch.
Disconnect the flue gas pipe, seal off the hole and place 100 g of calcium carbonate in the combustion chamber to absorb humidity.

Malfunctions:
CAUTION! 1 - Always turn off the master switch before doing anything to the boiler.
2 - If the safety thermostat (68) activates, check the boiler is full of water, wait a few minutes and then press the reset button.
3 - Check operation of the circulation pump and regulation thermostat (65 and 66).

If the red safety light of the burner is on, it means there is a burner malfunction. Wait a few minutes before resetting it. If nothing happens, call the installer or a specialized company.

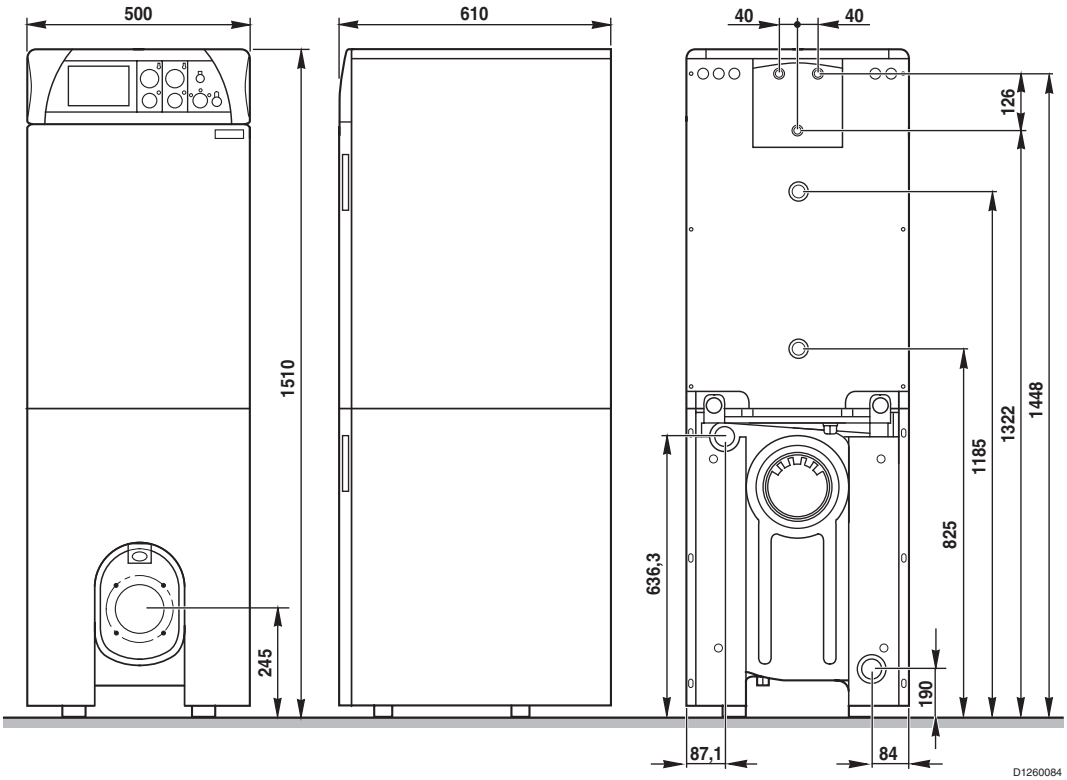
Safety rules:
1 - Do not touch hot parts of the boiler such as doors, burner door plates and flue gas pipes.
2 - Keep children well away from the boiler during operation.
3 - Do not allow water or other liquids to come into contact with the boiler.
4 - Do not clean any parts of the boiler with highly flammable substances, such as petrol or alcohol.
5 - Cleaning must always be done with the boiler cold. Use a damp sponge or cloth and a mild liquid detergent.

9 • SPECIFICATIONS

Model			LGC4	LGC5
Efficiency class (Dir. Rend. 92/42CEE)			★★	★★
Rated output	MAX. Pn =	kW	33,0	43,6
	MIN. Pn =	kW	28,0	36,0
Nominal thermal capacity	MAX. Qn =	kW	36,5	47,9
Efficiency at nominal load		%	90,5	90,9
Efficiency at 30% reduced load		%	91,4	91,7
Outgoing flue gas temperature (20°C)		°C	190	187
Flue gas flow rate	G20 gas	kg/h	65,7	85,6
	Diesel fuel	kg/h	53,2	69,3
Load loss on water side (Δt = 20°C)		Pa	5600	6000
Minimum water flow rate		ℓ/h	950	1230
Dispersion through the casing (Δt = 50°C) Pd =		%	1,40	1,10
Heat loss at stack with burner on Pf =		%	8,10	8,00
Heat loss at stack with burner on Pfbs =		%	0,1	
Load loss combustion circuit Δpf =		Pa	22	30
Number of elements		N.	4	5
Boiler total weight		kg	230	247
Width of boiler		mm	610	610
Width of combustion chamber		mm	344	450

Model		LGC4	LGC5
Efficiency class (Dir. Rend. 92/42CEE)		★★	★★
Volume of combustion chamber	dm^3	22,37	29,83
Volume on flue gas side	dm^3	31,82	41,72
Water capacity	ℓ	18,2	21,8
Burner fixing diameter	mm	150	
Flue gas outlet diameter	mm	150/153	
Operating max. pressure Pme =	bar	4	
Boiler setting range	°C	30° - 90°	
Water intake/outlet fittings		1" 1/4	
Fuel		G20 gas or fuel oil 1.4° E - 20°C (Pci 10210 kcal/kg)	
Power supply		2N~230V - 50Hz	
Boiler capacity	ℓ	100	
Max. water heater operating pressure Pms =	bar	7	
Production of hot water Δt = 30°C	ℓ/min	14,6	
Production of hot water Δt = 35°C	ℓ/min	12,5	
Production of hot water in 10 min. at 45°	ℓ	210	

10 • OVERALL DIMENSIONS AND FITTINGS (expressed in mm)



11 • CONTENTS OF PACKAGES SUPPLIED

The parts come in two wooden crates:
- Jacketed boiler shell
- Jacketed water heater shell containing the LG-BT plumbing kit.

12 • INSTALLATION (Fig. 4)

The boiler must be installed by a properly qualified person. It must be installed in a room of a suitable size in compliance with the relevant safety rules.
The plumbing system must ensure a minimum flow of water into the boiler as shown in the specification.
Figure 4 shows two examples of plumbing system layout. If a sealed expansion tank is used, a safety valve must be fitted.
Always remember to comply with any local rules on the safety of heating systems.

LEGEND

1 - Open expansion tank
2 - Pump
3 - One-way valve
4 - Re-circulation pump
5 - Return
6 - Delivery
7 - Heating shell
8 - Sealed expansion tank
9 - Air valve
10 - Safety valve

13 • HOW TO INSTALL THE BOILER

13.1 - HOW TO INSTALL THE WATER HEATER + BOILER (Figg. 5 - 6 - 7)

Proceed as follows.
1 - Position the boiler and water heater, still in their wrapping, near to where they are to be installed
2 - Unwrap the boiler. First remove the sides of the crate, then the bag, and free it from the base as shown in Fig. 5.
3 - Position the boiler exactly where it is to be installed.
4 - Unwrap the water heater and unscrew the brackets to free it from the base.
5 - Remove the top (38 and 59) of the boiler and water heater (see Fig. 5).
6 - Using protective gloves, life the boiler by means of the two handles (81) on the front of the frame and the two openings in the bottom part of the rear section (57) (see Fig. 7). Alternatively, insert two 3/4" 1.5-metre-long pipes (A) in the holes in the frame (48) and lift the ends (see Fig. 7).
7 - Place the water heater on top of the boiler so that the base rests on the crosspiece (30) and the body. But first centre the pins on the top of the side panels (55 and 56) of the boiler with the holes in the sides of the boiler at the bottom so that the shells are aligned.
8 - Secure the boiler and water heater in position with a screw (82).

13.2 - HOW TO MOUNT THE BURNER CABLE AND THE THERMOMETER AND THERMOSTATS BULBS (Fig. 8)

1 - When the boiler is in position, uncoil the burner cable and feed it into the slot on the side of the boiler that is most convenient for the boiler.
2 - Extract the bulbs of the three thermostats (69, 66 and 68) and boiler thermometer (72) and carefully insert them in the 4-bulb holder on the boiler shell (19). Make sure they fit right in, then secure them with the spring.

CAUTION! It is important to do this very carefully. The boiler will only work properly if the thermostat bulbs fit correctly into the holder on the boiler.

NOTE. The water heater thermometer and thermostat are factory mounted.

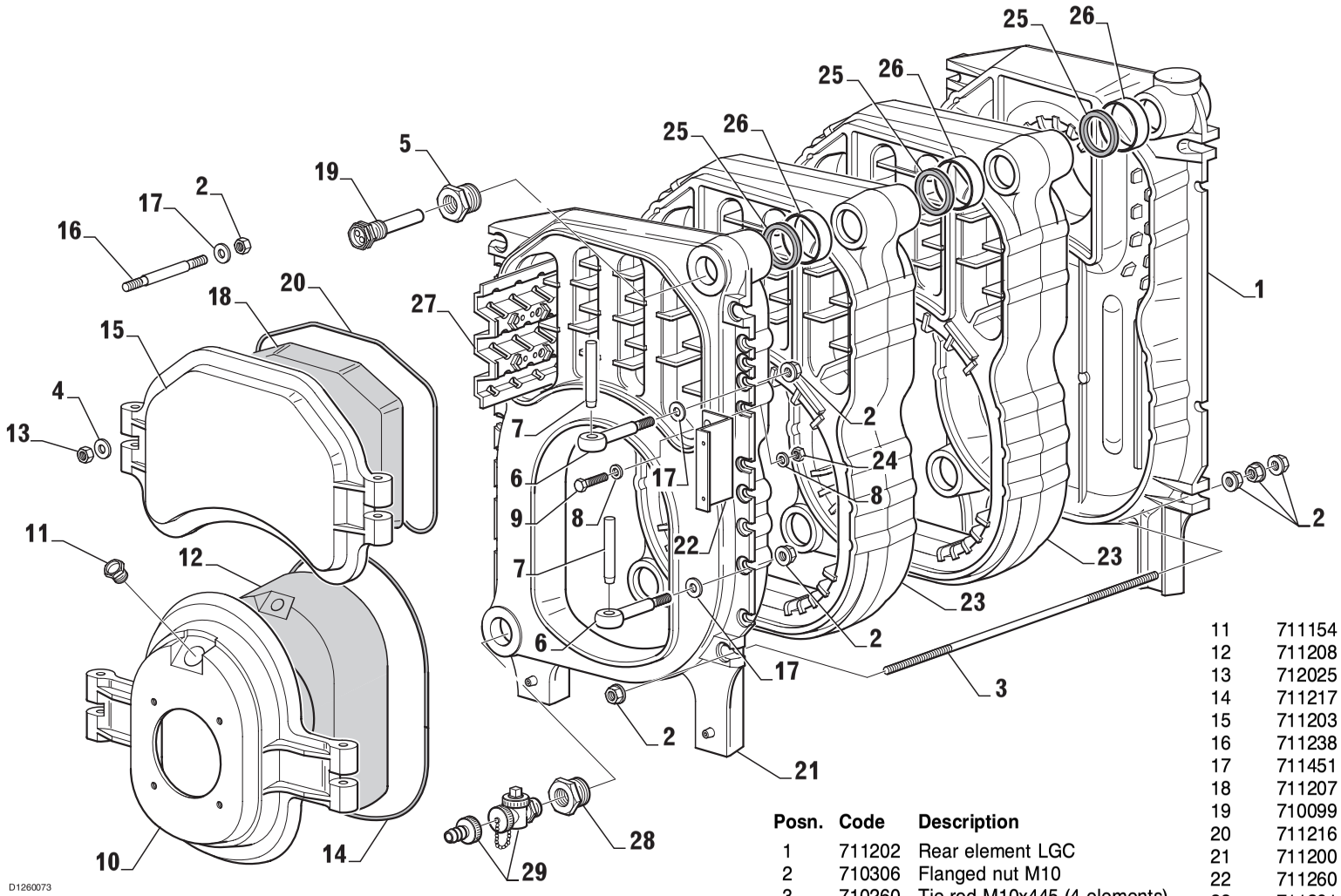
13.3 - PLUMBING CONNECTIONS AND HYDRAULIC TEST (Figg. 6 - 9)

Open the box containing the plumbing kit, which comprises the following parts:
1. delivery fitting
2. return fitting
3. one-way valve
4. one-way valve
5. hose pipe
6. hose pipe
7. pump
8. air valve
9. water heater coupling + pump
10. gasket kit

Follow the diagram in Fig. 9
Always clean the system thoroughly before making the plumbing connections.
After connecting the hot water system, proceed as follows.
1 - Connect the delivery and return pipes using the 1 1/4" threaded fittings at the outlet of the delivery tee and one-way valve on the return pipe.
2 - Connect the hot water delivery and return pipes using the 1/2" threaded fittings at the water heater outlet.
3 - Connect the bypass pip, if there is one, to the 1/2" threaded fitting.
4 - Fill the boiler slowly to get all the air out.
Charge the system until the pressure is at least 1 bar.

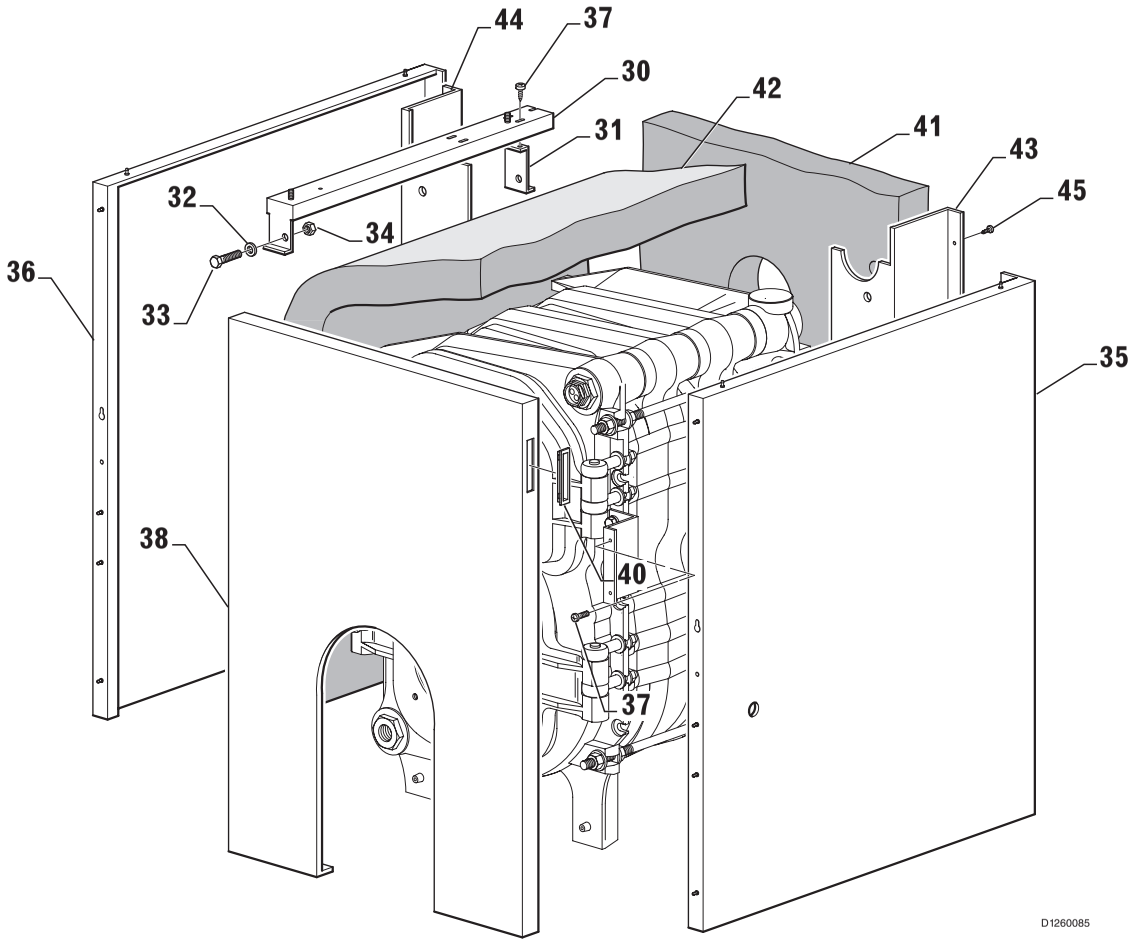
CAUTION! The maximum working pressure is 4 bar.

BOILER SHELL ASSEMBLY AND SPARE PARTS CATALOGUE



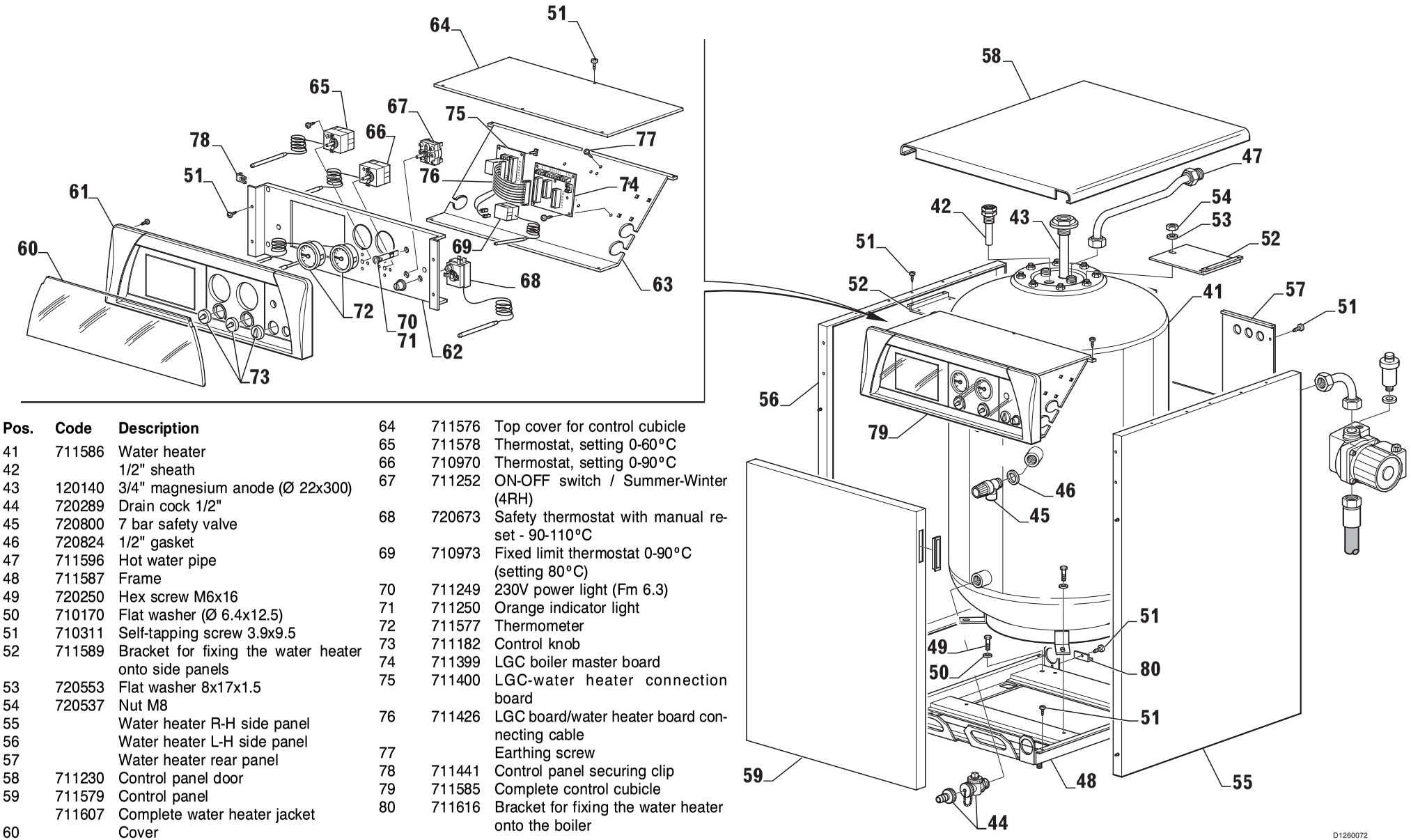
Posn.	Code	Description
1	711202	Rear element LGC
2	710306	Flanged nut M10
3	710260	Tie-rod M10x445 (4 elements)
	711231	Tie-rod M10x545 (5 elements)
4	710180	Flat washer 10.5 x 20
5	711174	Adapter 1.1/4" x 3/4" RH
6	711209	Tie-rod M10x82
7	711144	Flat head pivot 10x100
8	720553	Flat washer 8 x 17 x 1.5
9	720552	Hex screw M8x35
10	711204	Burner holder with hinges
11	711154	Brass cap 3/4"
12	711208	Burner door insulation
13	712025	Brass nut M10
14	711217	Burner door insulating cord
15	711203	Cleaning door with hinges
16	711238	Door tie-rods
17	711451	Tapered washer Ø 10.5x20x2.6
18	711207	Cleaning door insulation
19	710099	Sheath 3/4"
20	711216	Cleaning door insulating cord
21	711200	Element LGC, front
22	711260	Jacket bracket
23	711201	Element LGC, intermediate
24	720537	Nut M8
25	710120	Hub gasket
26	710050	Hub gasket containment ring
27	711235	Turbo-fan
28	711222	Adapter 1.1/4" x 1/2" RH
29	720289	1/2" drain cock

BOILER JACKET ASSEMBLY AND SPARE PARTS CATALOGUE



Posn.	Code	Description
30	711561	Water heater cross bar
31	711573	Rear leg for water heater cross bar
32	720553	Flat washer 8x17x1.5
33	720552	Hex screw M8x35
34	720537	M8 nut
35		R.H. side panel (RAL 7024)
36		L.H. side panel (RAL 7024)
37	720549	Self-tapping screw 4.2x13
38		Front cover
40		Handle
41	711552	Boiler shell rear insulation
42	711550	Boiler shell insulation (4 elements)
	711551	Boiler shell insulation (5 elements)
43	711555	RH metal sheet for rear and side (4 elements)
	711556	RH metal sheet for rear and side (5 elements)
44	711553	LH metal sheet for rear and side (4 elements)
	711554	LH metal sheet for rear and side (5 elements)
45	710311	Self-tapping screw 3.9x9.5
	711572	Complete jacket, 4 and 5 elements

WATER HEATER ASSEMBLY AND SPARE PARTS CATALOGUE



Pos.	Code	Description
41	711586	Water heater
42		1/2" sheath
43	120140	3/4" magnesium anode (Ø 22x300)
44	720289	Drain cock 1/2"
45	720800	7 bar safety valve
46	720824	1/2" gasket
47	711596	Hot water pipe
48	711587	Frame
49	720250	Hex screw M6x16
50	710170	Flat washer (Ø 6.4x12.5)
51	710311	Self-tapping screw 3.9x9.5
52	711589	Bracket for fixing the water heater onto side panels
53	720553	Flat washer 8x17x1.5
54	720537	Nut M8
55		Water heater R-H side panel
56		Water heater L-H side panel
57		Water heater rear panel
58	711230	Control panel door
59	711579	Control panel
	711607	Complete water heater jacket
60		Cover
61		Front panel
62	711574	Instrument panel
63	711575	Rear cover for control cubicle
64	711576	Top cover for control cubicle
65	711578	Thermostat, setting 0-60°C
66	710970	Thermostat, setting 0-90°C
67	711252	ON-OFF switch / Summer-Winter (4RH)
68	720673	Safety thermostat with manual re-set - 90-110°C
69	710973	Fixed limit thermostat 0-90°C (setting 80°C)
70	711249	230V power light (Fm 6.3)
71	711250	Orange indicator light
72	711577	Thermometer
73	711182	Control knob
74	711399	LGC boiler master board
75	711400	LGC-water heater connection board
76	711426	LGC board/water heater board connecting cable
77		Earthing screw
78	711441	Control panel securing clip
79	711585	Complete control cubicle
80	711616	Bracket for fixing the water heater onto the boiler

14 • WIRING (Fig. 10)

The boiler must be have a single-phase power supply 220/230V, 50Hz plus earth (⏚) connected to terminals N and L.

CAUTION! Respect PHASE-NEUTRAL polarity!

Connections to other components with terminals as follows:
1-6 to the heater pump (if any)
2-5 to the burner
3-4 to the heating pump
Terminals T.A. must be connected to the ambient thermostat after removing the jumper.

CAUTION! Must be earthed.

Key to symbols:

T.R. = Boiler setting thermostat (66)
T.S. = Safety thermostat (68)
P.S. = Hot water supply pump
B.R. = Burner
P.R. = Heating pump
C1-C2-C3 = Main board connectors (74)
S = On-off /summer-winter control (67)
C4 = Boiler board connector (75)
RELÈ = 10A three-switching relay
TPS = Priority hot water supply thermostat (65)
TL = Limit thermostat (69)
T.A. = Room clock/thermostat

15 • CONNECTING TO THE STACK

Check that the dimensions and the status of the stack (parasite air inlets, obstructions, etc.) are suited to the performance of the boiler. The cross section and height of the stack must ensure the minimum draft as specified in the table for each model.
Proceed as follows:
- Connect to the rear element.
- Use a tube with a diameter that is at least the same as for the exhaust pipe.
- Reduce the number of bends and avoid sharp changes of direction.
- Make sure there is at least 5% angle of inclination for the pipe and insulate it if necessary.
- Check the seal of the fittings.

16 • INSTALLING THE BURNER (Fig. 1)

The lower cover (10) has a burner flange corresponding to the one shown in Fig. 1. If the burner flange is not suited to this flanging, an adapter and gasket must be provided. The diameter of the burner head may differ from the diameter of the insulation. If it is larger, widen the insulation hole. If it is smaller, add insulation to adapt the hole ad accurately as possible to prevent backfiring. The maximum diameter allowed is 110 mm. It is advisable to graphitize the burner screws to facilitate removal later on.

17 • REGULATING THERMAL POWER

The boiler's thermal power must be regulated according to the requirements of the system. Read the burner instructions very carefully and use nozzles and fuel pressure to get the required value.

18 • TEMPERATURE CONTROL UNIT CONNECTION KIT (Figg. 10-11-12)

There are two kits:
1 - one for temperature control units without a mixer valve - CODE 711473
2 - one for temperature control units with a mixer valve - CODE 711474

Use the right kit depending on the type of temperature control unit. They are made up of an 8-pin connector, an intermediate male/female plug to facilitate assembly and capped cables for connecting to the temperature control unit.
To assemble, remove the jumpered connector (74) from the main board (76), discard it and mount the eight-pin connector in ita place. Connect the capped cables as shown in the temperature control unit diagram.
If you use a temperature control unit of a make other than LANDIS & STAEFA, colours are used in the diagram to identify connection to the various appliances (pumps, burners, etc.) and neutral is clearly marked with N and the live wires L.

CHAUDIÈRES LOGICA BT À FIOUL OU À\ GAZ
MANUEL D'ENTRETIEN ET DE CONDUITE

FR

NORMES GÉNÉRALES

1 • NOTICE

- ❑ Ce manuel, composé de deux parties, est partie intégrante et essentielle du produit. Lire attentivement les informations qu'il contient, car celles-ci fournissent des indications importantes concernant la sécurité de l'installation et de l'emploi. Conserver soigneusement ce manuel afin de pouvoir le consulter à tout moment. L'installation de la chaudière doit être effectuée par des spécialistes, dans le respect des normes en vigueur et conformément aux instructions du fabricant.
  Une installation incorrecte peut provoquer aux personnes, aux animaux et aux biens des dommages pour lesquels le constructeur décline toute responsabilité.
- ❑ Après avoir ôté tous les emballages, s'assurer que le contenu est intact.
- ❑ En cas de doute, ne pas utiliser l'appareil et le restituer au fournisseur.
- ❑ Les éléments de l'emballage (caisses en bois, clous, agrafes, sachets plastique, polystyrène expansé, etc.) constituent des sources de danger potentielles et ne doivent donc pas être laissés à la portée des enfants.
- ❑ Cet appareil devra être destiné exclusivement à l'emploi pour lequel il a été expressément conçu. Tout autre emploi sera considéré impropre et, par conséquent, dangereux. Le constructeur ne pourra en aucun cas être considéré responsable des dommages éventuels, provoqués par un usage impropre, incorrect ou irrationnel.
- ❑ Avant de procéder à toute opération de nettoyage ou de maintenance, mettre l'appareil hors tension.
- ❑ Ne pas obstruer les grilles d'aspiration ou de ventilation.
- ❑ En cas de panne et/ou de dysfonctionnement de l'appareil, le désactiver et s'abstenir de toute tentative de le réparer ou d'intervenir directement. S'adresser exclusivement à des spécialistes qualifiés. La réparation des produits ne devra être effectuée, le cas échéant, qu'auprès d'un centre après-vente agréé par le constructeur et en n'utilisant que des pièces détachées originales. Le non-respect de cette prescription pourrait compromettre la sécurité de l'appareil.
- ❑ Pour garantir l'efficacité de l'appareil et son bon fonctionnement, il faut se conformer impérativement aux indications du constructeur et faire effectuer la maintenance périodique de l'appareil par des spécialistes qualifiés.
  Si l'on décide de ne plus utiliser l'appareil, il faudra veiller à ce que les parties susceptibles de constituer des sources de danger potentielles deviennent inoffensives.
- ❑ En cas de vente ou de passage de l'appareil à un autre propriétaire, ou si l'on déménage en laissant l'appareil sur place, toujours s'assurer que ce livret accompagne l'appareil de façon à ce qu'il puisse être consulté par le nouveau propriétaire et/ou par l'installateur.
- ❑ Pour tous les appareils comprenant des options ou des kits (y compris les kits électriques), il ne devra être utilisé que des pièces détachées originales.
- ❑ **AVERTISSEMENT.** En présence d'un risque de gel, il faudra prendre les précautions nécessaires, telles que l'adjonction d'antigel ou la vidange de l'installation.

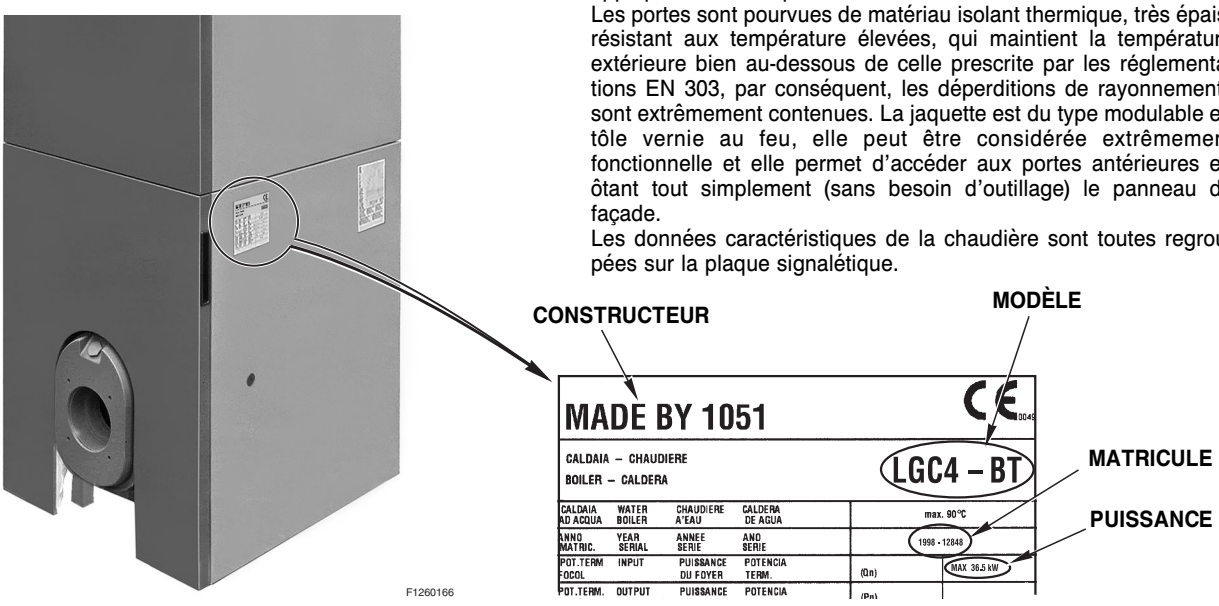
2 • DESCRIPTION GENERALE (Fig. 1)

Ces chaudières (conçues au moyen d'éléments en fonte a circulation d'eau) répondent aux principes avancés d'ingénierie du chauffage.
L'économie d'énergie due au rendement élevé, la facilité de montage et de maintenance, sans compter le fait de pouvoir y adapter n'importe quel brûleur homologué, représentent des critères de choix particulièrement appréciés.
Les chaudières, décrites dans ce manuel, ont été conçues de façon à ce que les opérations d'entretien puissent être effectuées par le devant de la chaudière. Le brûleur est monté sur la porte, qui s'ouvre à droite ou à gauche selon les exigences.

NOTES.
- Les orientations droite et gauche, avant et arrière sont rapportés à la personne se trouvant en face de la chaudière, côté portes.
- Les numéros mentionnés dans les descriptions correspondent aux numéros indiqués sur les vues éclatées de montage et des pièces de rechange.

Le corps de la chaudière est ainsi composé:
- Elément frontal où sont montées les portes de nettoyage et de support du brûleur, toutes deux pouvues de charnières.
- Eléments intermédiaires dont la géométrie a été expressément étudiée de façon à garantir un échange thermique optimal.
  Le nombre des éléments varie en fonction de la puissance de la chaudière.
- Elément terminal auquel sont reliés les tubes de départ et de retour, ainsi que l'évacuation des fumées.

La chambre de combustion **"A"** (ou foyer) est du type horizontal cylindrique, disposée sur le côté inférieur du corps de la chaudière, les gaz de combustion y passent, lèchent le fond du foyer, sont déviés vers les zones de passage latérales, jusqu'au carneau antérieur et ensuite déviés vers les zones de passage centrales avant de s'engager dans la buse d'évacuation des gaz brûlés. Il y a ainsi un parcours à trois passages qui, outre qu'il rend tout particulièrement silencieux le fonctionnement, optimise également l'échange thermique. Le calorifugeage de la chaudière est obtenu par une couche consistante en laine de verre, directement appliquée sur le corps de cette dernière et sur l'ensemble arrière.
Les portes sont pourvues de matériau isolant thermique, très épais, résistant aux température élevées, qui maintient la température extérieure bien au-dessous de celle prescrite par les réglementations EN 303, par conséquent, les déperditions de rayonnements sont extrêmement contenues. La jaquette est du type modulable en tôle vernie au feu, elle peut être considérée extrêmement fonctionnelle et elle permet d'accéder aux portes antérieures en ôtant tout simplement (sans besoin d'outillage) le panneau de façade.
Les données caractéristiques de la chaudière sont toutes regroupées sur la plaque signalétique.



INSTRUCTIONS DESTINÉES À L'USAGER

3 • USAGE PRÉVU

La chaudière a été conçue conformément aux Directives Européennes suivantes:

90/396 CEE - Directive portant sur les matériels fonctionnant au gaz;
92/42 CEE - Directive portant sur les rendements des chaudières;
73/23 CEE - Directive portant sur les matériels à basse tension;
89/336 CEE - Directive portant sur la compatibilité électromagnétique.

La chaudière est conçue exclusivement pour la production d'eau chaude à une température maximale de 90° C, utilisée pour le chauffage. À côté de la chaudière est surplace un ballon pour la production d'eau chaude sanitaire.
Les données caractéristiques concernant la chaudière et la matricule d'identification figurent sur la plaque sur le côté droit de la jaquette.
(Voir «2. DESCRIPTION GÉNÉRALE»).

4 • COMBUSTIBLE ET BRÛLEUR (Fig. 1)

On peut utiliser du fioul ayant une viscosité max. de 1,4°E à 20°C (PCI 10210 kCal/kg) ou bien du gaz naturel (PCI 8570 kCal/Nm^3).
Les brûleurs utilisés sont du type à air soufflé et doivent avoir un tube d'une longueur légèrement supérieure à l'épaisseur de l'isolant, de façon à obtenir une saillie de la tête correspondant à celle indiquée dans la figure 1.
Le choix du brûleur doit être fait en fonction de la puissance de la chaudière et des déperditions de charge côté fumées, suivant les indications du tableau des données techniques.
L'installateur doit s'assurer de la compatibilité de l'assemblage corp de chaudiere bruleur.

5 • CARACTÉRISTIQUES DE L'EAU

Les caractéristiques chimiques et physiques de l'eau du circuit et de l'eau de remplissage constituent des éléments fondamentaux en ce qui concerne la sécurité de l'installation et le bon fonctionnement de la chaudière.
L'on sait que la mauvaise qualité de l'eau provoque des inconvénients dans toute l'installation, dont le plus courant et le plus grave est celui de la formation de calcaire sur les surfaces d'échange thermique.
À cause de leur basse conductibilité thermique, les dépôts de calcaire, même d'épaisseur minime, créent une isolation des parois, qui ne sont pas refroidies par l'eau en circulation et qui sont donc sujettes à une surchauffe, occasionnant ainsi des dilatations difformes ou des chocs thermiques localisés.
Il faut donc utiliser de l'eau correctement traitée, si celle-ci présente une dureté supérieure à 20-25°F.
Le traitement des eaux est nécessaire lorsque:

a) il s'agit d'installations très importantes;
b) l'eau disponible présente un indice de dureté élevé;
c) en cas de vidange partielle ou complète de l'installation et, qu'après les travaux, un nouveau remplissage est nécessaire.

6 • TABLEAU DE COMMANDE (Fig. 2)

Le tableau de commande pré-câblé est pourvu de:

- Commutateur (67) à quatre positions (**O** - **I** - Été ☼ - Hiver ❄);
- Lampe témoin de présence de tension (70);
- Thermostat de réglage des températures de chauffage (66);
- Thermomètre de sécurité à réarmement manuel (68);
- Thermomètre eau de chauffage (72).
- Thermomètre de réglage des températures de l'eau sanitaire (65);
- Thermomètre eau sanitaire (72).

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT
Le brûleur produit les calories nécessaires, en fonction du réglage du thermostat (65 et 66), qui maintient la température de l'eau du circuit de chauffage en sortie de la chaudière à la valeur réglée par l'usager. En cas d'utilisation de thermostat ambiant raccordé à la chaudière, le brûleur ne se mettra en route qu'après la demande simultanée du thermostat ambiant et de celui de réglage (66) de la chaudière.

7 • UTILISATION DE LA CHAUDIÈRE (Fig. 2)

Pour allumer:

- Contrôler la pression de l'installation sur le manomètre situé à l'extérieur de la chaudière (pression maximale 4 bar).
- Ouvrir toutes les soupapes et/ou toutes les vannes, aussi bien celles de l'installation que celles du combustible.
- Tourner le commutateur (67) sur la position **I** (lampe témoin 70 allumée).
- Régler le thermostat de la chaudière (66) sur la température souhaitée..
- Régler le thermostat du bouilleur (65) sur la température souhaitée.
- Vérifier la température sur les thermomètres (72).

REMARQUE:
La température de l'eau du circuit de chauffage peut être réglée de 30° à 90°C.
La température du ballon peut être réglée de 30° à 60°C.
Le fonctionnement de la chaudière prévoit toujours le fonctionnement donnant priorité à l'eau sanitaire.
Si le thermostat du ballon a besoin de chaleur, cette nécessité donnera lieu au fonctionnement du brûleur et de la pompe d'alimentation du bouilleur.
Lorsque les exigences du bouilleur ont été satisfaites, la pompe d'alimentation s'arrête et celle de l'installation de chauffage démarre.
Si l'installation de chauffage a besoin de chaleur, le brûleur aussi sera en service.
Lors de la phase de production sanitaire, la température de la chaudière est gérée par le thermostat limite (69), réglé sur 85°C, avec inhibition du thermostat chaudière, mais toujours sous le contrôle direct du thermostat de sécurité.

Pour éteindre:

- Tourner complètement le thermostat de la chaudière (66) dans le sens contraire de celui des aiguilles d'une montre.
- Tourner complètement le thermostat du bouilleur (65) dans le sens contraire de celui des aiguilles d'une montre.
- Laisser refroidir la chaudière à 50-60°C.
- Éteindre la chaudière en tournant le commutateur (67) sur la position **O** (lampe témoin 70 éteinte).

Positions Été-Hiver

Pos. O = Arret

Pos. I ☼ = Active seulement la fonction eau chaude sanitaire
Chauffage arreté

Pos. ❄ = Active la fonction chauffage et la production d'eau chaude sanitaire

FONCTION CHAUFFAGE AVEC THERMOSTAT D'AMBIANCE
La pompe et le brûleur sont en fonction seulement en cas de demande de chaleur.
Le brûleur est également commandé par les thermostats chaudière (TR,TS,TF).
Si la fonction du thermostat d'ambiance n'est pas requise, aussi bien la pompe que le brûleur sont à l'arrêt.

FONCTION CHAUFFAGE SANS THERMOSTAT D'AMBIANCE
Pompe toujours en fonction et brûleur commandé par des thermostats chaudière (TR,TS,TF).

Vidange

- Si l'on prévoit de laisser la chaudière éteinte pendant des périodes prolongées à basses températures et que l'on n'a pas introduit de liquide antigel dans l'installation, il est opportun de vidanger l'installation et le bouilleur.

Surchauffe

- Si la chaudière devait dépasser les 105°C, le thermostat de sécurité (68) se déclenchera et arrêtera le brûleur.
- Dévisser le capuchon du thermostat de sécurité (68) et appuyer sur le poussoir pour réarmer Si l'inconvénient se répète, s'adresser à un technicien qualifié.

8 • MAINTENANCE ET NETTOYAGE (Figg. 2-3)

Il est vivement conseillé de contracter un contrat annuel de maintenance avec son installateur ou bien avec une entreprise spécialisée.
L'appareil et l'installation seront ainsi être vérifiés et nettoyés, le brûleur sera réglé de façon adéquate, et l'ensemble donnera pleine satisfaction à l'usager et fonctionnera avec une économie d'énergie remarquable.
Il est nècessaire de faire effectuer un nettoyage de la chaudière, du brûleur et de la cheminée au moins une fois par an.
Opérations à effectuer:

- Faire ramoner la cheminée.
- Nettoyer la chaudière.
- Nettoyer et vérifier le brûleur en se conformant aux instructions techniques qui y sont jointes.

Pour procéder au nettoyage, mettre le tableau de commande hors tension, ouvrir la porte du brûleur (10) ainsi que la porte supérieure (15). Pour les chaudières à 3 ou 5 éléments, ôter les turbulateurs (27) des zones de passage des fumées. En se servant d'écouvillons en métal et d'aspirateurs, éliminer les couches de suie des conduits de fumées et de la chambre de combustion.
On peut également utiliser des produits chimiques spécifiques, à condition de respecter les prescriptions d'emploi, indiquées sur l'emballage.
Après avoir terminé le nettoyage, remonter les portes avec soin en contrôlant l'état de conservation et l'intégrité des joints (14 et 20) et des panneaux isolants (12 et 18).
Vérifier également l'étanchéité du gueulard du brûleur et, en cas de doute, changer les joints (14 et 20).

Recommandations:
Vérifier régulièrement la pression de l'eau dans l'installation; la valeur indiquée sur le manomètre ne doit pas être inférieure à 1 bar à froid.

Arrêt prolongé
Ne pas laisser la chaudière inutilement branchée, lorsque l'on ne l'utilise pas pendant de longues périodes: dans ce cas, fermer l'arrivée du combustible et débrancher l'interrupteur général de l'alimentation électrique.
Débrancher le conduit de fumées, boucher le trou et introduire dans la chambre de combustion 100 grammes de carbonate de calcium (produit servant à absorber l'humidité).

Anomalies de fonctionnement:

ATTENTION! 1 - Avant toute intervention, couper l'alimentation électrique de la chaudière en se servant de l'interrupteur général.
2 - En cas d'intervention du thermostat de sécurité (48), vérifier le remplissage d'eau, attendre quelques minutes et enfoncer le poussoir de réarmement.
3 - Vérifier le bon fonctionnement de la pompe de circulation et celui du thermostat (65 et 66).

Si le témoin lumineux rouge de sécurité du brûleur est allumé, la panne dépend du brûleur. Attendre quelques minutes avant de le réarmer; si après l'avoir réarmé, il ne se passe rien, s'adresser à l'installateur ou à une entreprise spécialisée.

Normes de sécurité:

1 - Ne pas toucher les parties chaudes de la chaudière, telles que les portes, la plaque de la porte du brûleur, le conduit de fumées, etc.
2 - Veiller à ce qu'il n'y ait pas d'enfants à proximité de la chaudière, lorsque celle-ci fonctionne.
3 - Ne pas mouiller la chaudière et éviter toute pulvérisation d'eau ou d'autres liquides.
4 - Pour nettoyer l'appareil et/ou les parties de celui-ci, n'utiliser aucune substance facilement inflammable (essence, alcool, etc.).
5 - Pour le nettoyage (ne devant être effectué que lorsque la chaudière est froide), n'utiliser que des éponges ou des chiffons humidifiés avec un peu d'eau et de détergents liquides faibles.

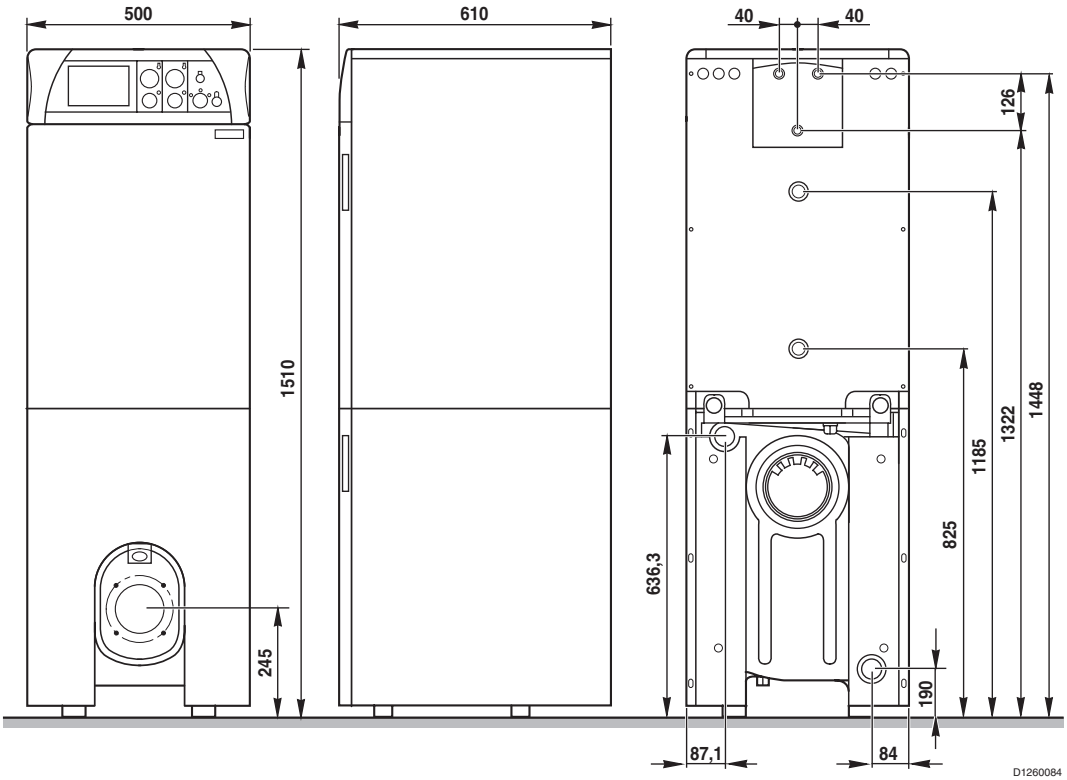
INSTRUCTIONS DESTINÉES À L'INSTALLATEUR

9 • DONNÉES TECHNIQUES

Modèle			LGC4	LGC5
Classe de rendement (Dir. Rend. 92/42CEE)			★★	★★
Puissance utile nominale	MAX. Pn =	kW	33,0	43,6
	MIN. Pn =	kW	28,0	36,0
Débit thermique nominal	MAX. Qn =	kW	36,5	47,9
Rendement sous charge nominale		%	90,5	90,9
Rendement sous charge réduite à 30%		%	91,4	91,7
Température de sortie des fumées (Temp. Amb. 20°C)		°C	190	187
Débits fumées	Gaz naturel G20	kg/h	65,7	85,6
	Fioul	kg/h	53,2	69,3
Perte de charge côté eau (Δt = 20°C)		Pa	5600	6000
Débit minimal eau		ℓ/h	950	1230
Perte vers l'ambiance au travers de la jaquette (Δt = 50°C) Pd =		%	1,40	1,10
Perte à la cheminée brûleur allumé Pf =		%	8,10	8,00
Perte à la cheminée brûleur éteinet Pfbs =		%	0,1	
Perte de charge côté fumées Δpf =		Pa	22	30
Nombre d'élèments de la chaudière		N.	4	5
Poids total de la chaudière		kg	230	247
Longueur de la chaudière		mm	610	610
Longueur de la chambre de combustion		mm	344	450

Modèle			LGC4	LGC5
Classe de rendement (Dir. Rend. 92/42CEE)			★★	★★
Volume de la chambre de combustion		dm^3	22,37	29,83
Volume côté fumées		dm^3	31,82	41,72
Capacité en eau		ℓ	18,2	21,8
Diamètre de fixation brûleur		mm	150	
Diamètre sortie fumées		mm	150/153	
Pression maxima de service	Pme =	bar	4	
Champ de régulation de la chaudière		°C	30° - 90°	
Raccords entrée/sortie eau			1" 1/4	
Combustible utilllsable			Gaz naturel G20 ou fioul 1,4° E - 20°C (Pci 10210 kcal/kg)	
Alimentation électrique			2N~230V - 50Hz	
Contenance ballon		ℓ	100	
Pression max de fonctionnement ballon Pms =		bar	7	
Production d'eau chaude sanitaire Δt = 30°C		ℓ/min	14,6	
Production d'eau chaude sanitaire Δt = 35°C		ℓ/min	12,5	
Production d'eau chaude sanitaire à 45° en 10 min		ℓ	210	

10 • DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT ET RACCORDS (Dimensions en mm)



11 • IMPORTANCE ET MODALITÉS DE LA FOURNITURE

La fourniture comprend deux colis, renfermés dans des caisses en bois:

- Corps de la chaudière avec jaquette;
- Ballon avec jaquette contenant le Kit de branchement hydraulique LG-BT.

12 • INSTALLATION (Fig. 4)

L'installation doit être soigneusement effectuée par un technicien spécialisé. La chaudière doit être installée dans un local de dimensions conformes aux normes techniques de sécurité.
L'installation hydraulique doit être effectuée de façon à ce que le débit d'eau, arrivant dans la chaudière, soit minimal, conformément aux indications du tableau relatif aux données techniques.
La figure 4 illustre deux exemples de schéma hydraulique. Si l'on fait fonctionner l'installation avec le vase d'expansion fermé, il faut prévoir une soupape de sûreté. Il est de toutes façons indispensable de se conformer aux réglementations locales en matière de sécurité des installations de chauffage.

LÉGENDE

1 - Vase d'expansion ouvert
2 - Pompe
3 - Soupape unidirectionnelle
4 - Pompe de recyclage
5 - Retour
6 - Refoulement
7 - Surface de chauffe
8 - Vase d'expansion fermé
9 - Robinet de remplissage
10 - Soupape de sûreté

13 • MODALITÉS DE MONTAGE

13.1 - MONTAGE DU BALLON SUR LA CHAUDIÈRE (Figg. 5 - 6 - 7)

Pour l'installation du produit CHAUDIÈRE + BALLON, procéder de la façon suivante:

1 - Positionner la chaudière et le ballon encore emballés à côté de l'endroit où ils seront installés;
2 - Déballer la chaudière en ôtant tout d'abord les panneaux latéraux, puis le sac et la dégager de la palette en se conformant à la fig. 5;
3 - Positionner la chaudière à l'emplacement où elle sera installée;
4 - Déballer le ballon et le dégager de la palette en ôtant les équerres fixées sur celle-ci au moyen de vis à bois;
5 - Ôter la face supérieure de la chaudière (38) ainsi que celle (59) du ballon;
6 - Mettre des gants de protection et soulever le ballon en se servant des deux poignées (81) situées sur le châssis sur la partie antérieure et des deux dispositifs de vidange prévus sur la partie inférieure du dossier (57) (voir fig. 7), il est également possible de se servir de deux tubes (A) de 3/4" d'une longueur d'1,5 mètre environ en les introduisant dans les trous spécialement conçus dans le châssis (48) et en les empoignant à leur extrémité pour soulever le ballon (voir fig. 7);
7 - Soulever le ballon et le positionner sur la chaudière en veillant à ce que le bâti de celui-ci repose bien sur la traverse (30) de support en même temps que sur le corps. Avant de le déposer, centrer les pieux situés en haut des panneaux latéraux de la chaudière avec les trous situés en bas des panneaux latéraux (55 e 56) du ballon, de façon à aligner les éléments de la jaquette.
8 - Fixer la position entre chaudiere e ballon avec la vis (82).

13.2 - MONTAGE DU CÃBLE DU BRõLEUR ET DES BOULES DU THERMOMÈTRE ET DES THERMOSTATS (Fig. 8)

1 - Après avoir mis le ballon en place, dérouler le câble du brûleur et le faire passer dans le serre-câble (prévu à cet effet sur les deux panneaux latéraux de la chaudière) du côté le plus pratique pour le brûleur.
2 - Dérouler les boules des trois thermostats (69, 66 et 68) et du thermomètre (72) de la chaudière et les introduire avec soin dans la gaine (19) à 4 boules montée sur le corps de la chaudière en veillant à ce que celles-ci y pénètrent bien à fond; les bloquer à l'aide de la pince.

ATTENTION! Il est très important que l'opération susmentionnée soit effectuée correctement. Le bon fonctionnement de la chaudière n'est garanti que si les boules des thermostats sont correctement positionnées dans la gaine montée sur le corps de la chaudière.

REMARQUE. Le thermostat et le thermomètre du ballon sont montés à l'usine.

13.3 - BRANCHEMENTS HYDRAULIQUES ET ESSAI D'ÉTANCHÉITÉ (Figg. 6 - 9)

Ouvrir la boîte du Kit hydraulique se composant de:

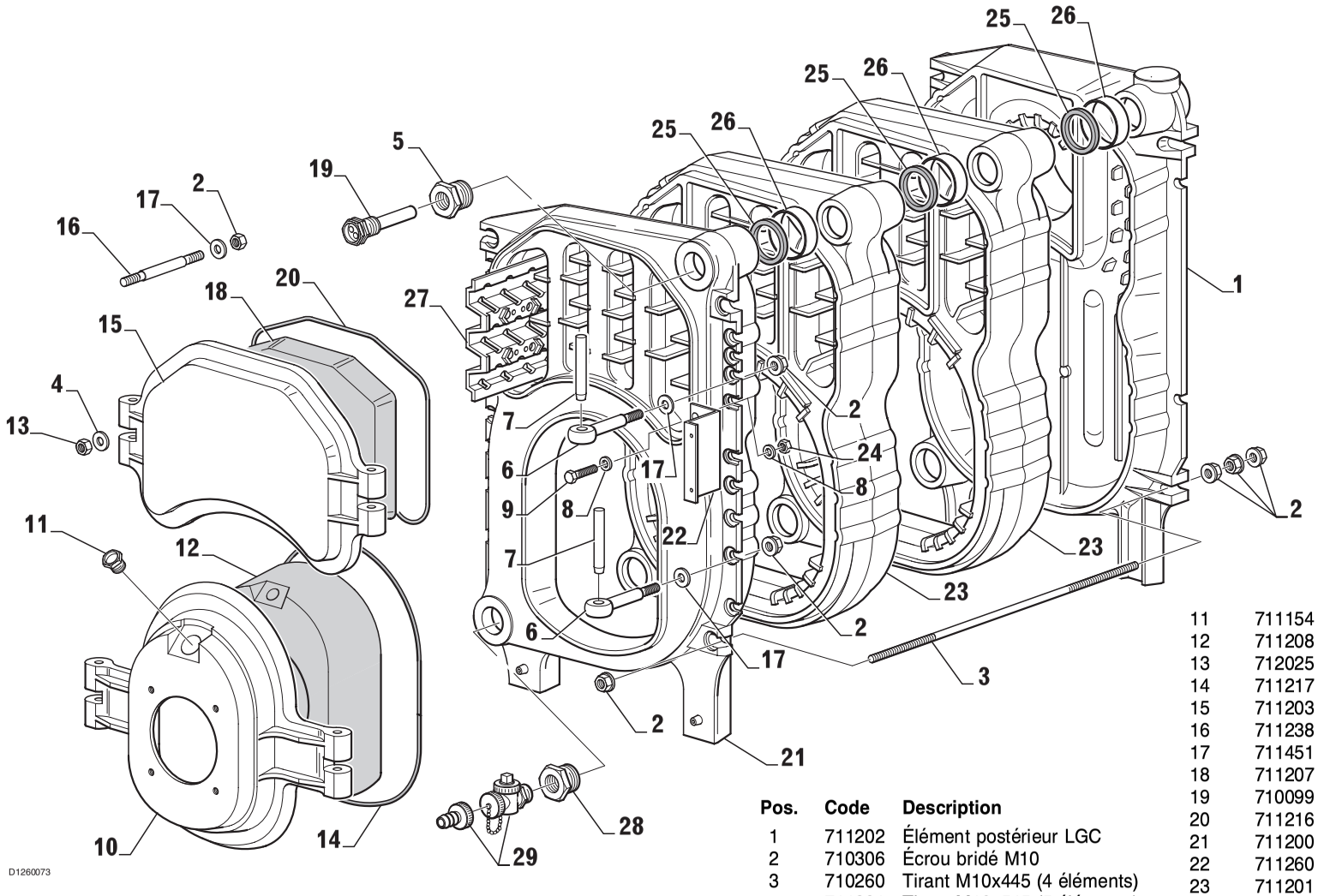
1 - Raccord de refoulement;
2 - Raccord de retour;
3 - Soupape unidirectionnelle;
4 - Soupape unidirectionnelle;
5 - Tuyau flexible;
6 - Tuyau flexible;
7 - Pompe;
8 - Soupape de purge de l'air
9 - Manchon Ballon - Pompe
10 - Kit joints

Avant d'effectuer tout branchement hydraulique, il est vivement recommandé de procéder au nettoyage complet de l'installation.
Après avoir effectué les branchements du groupe sanitaire:

1 - Effectuer le raccordement des tuyauteries de refoulement et de retour en se servant des raccords à vis de 1"1/4 prévus à la sortie du «T» de refoulement et de la soupape unidirectionnelle sur le retour;
2 - Effectuer le raccordement des tuyauteries de refoulement et retour de l'Eau Sanitaire en se servant des raccords à vis de 1/2", prévus à la sortie du brûleur;
3 - Raccorder éventuellement le tube de by-pass au manchon fileté de 1/2";
4 - Remplir lentement l'installation de chauffage de façon à évacuer tout l'air qui y est contenu;
Charger l'installation jusqu'à l'obtention de la pression minimale de 1 bar.

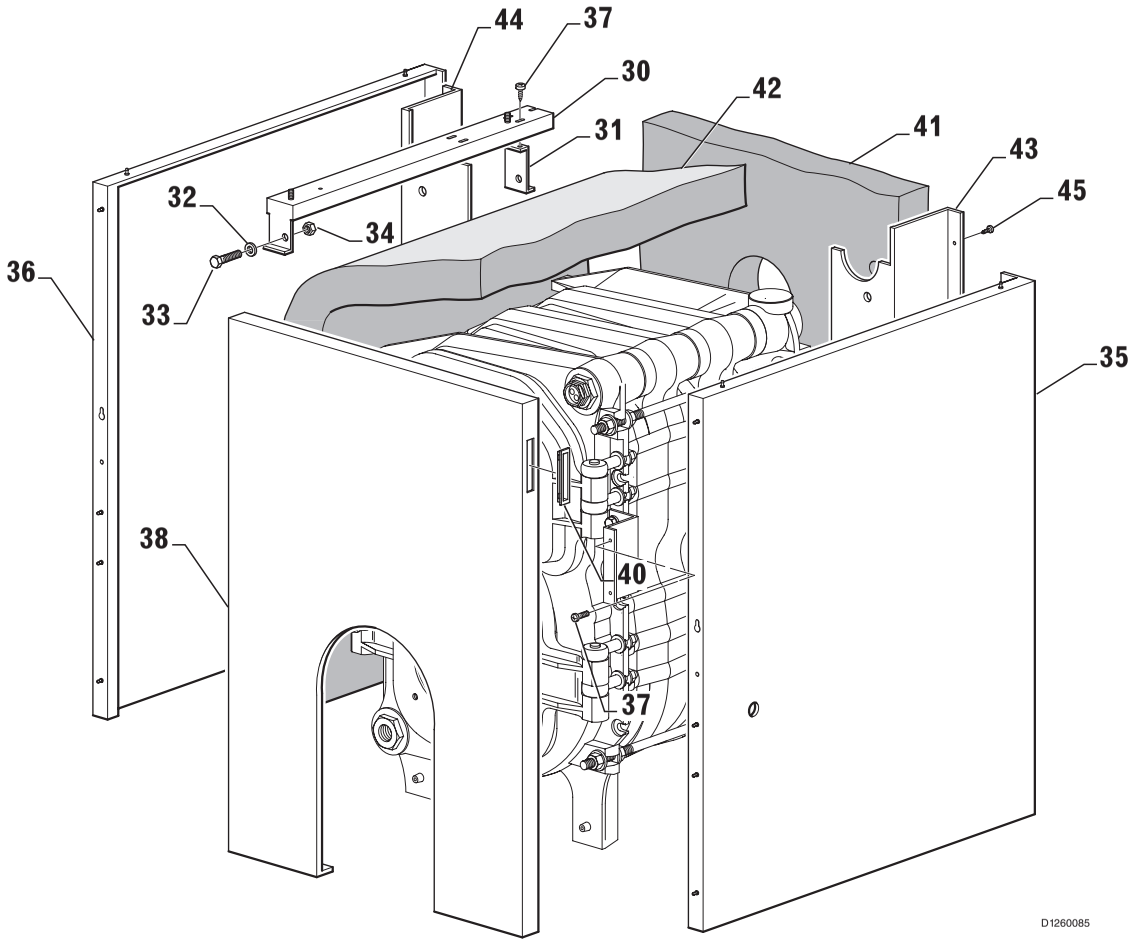
ATTENTION! La pression maximale de service est de 4 bar.

CATALOGUE DES PIÈCES DÉTACHÉES DE LA CHAUDIÈRE



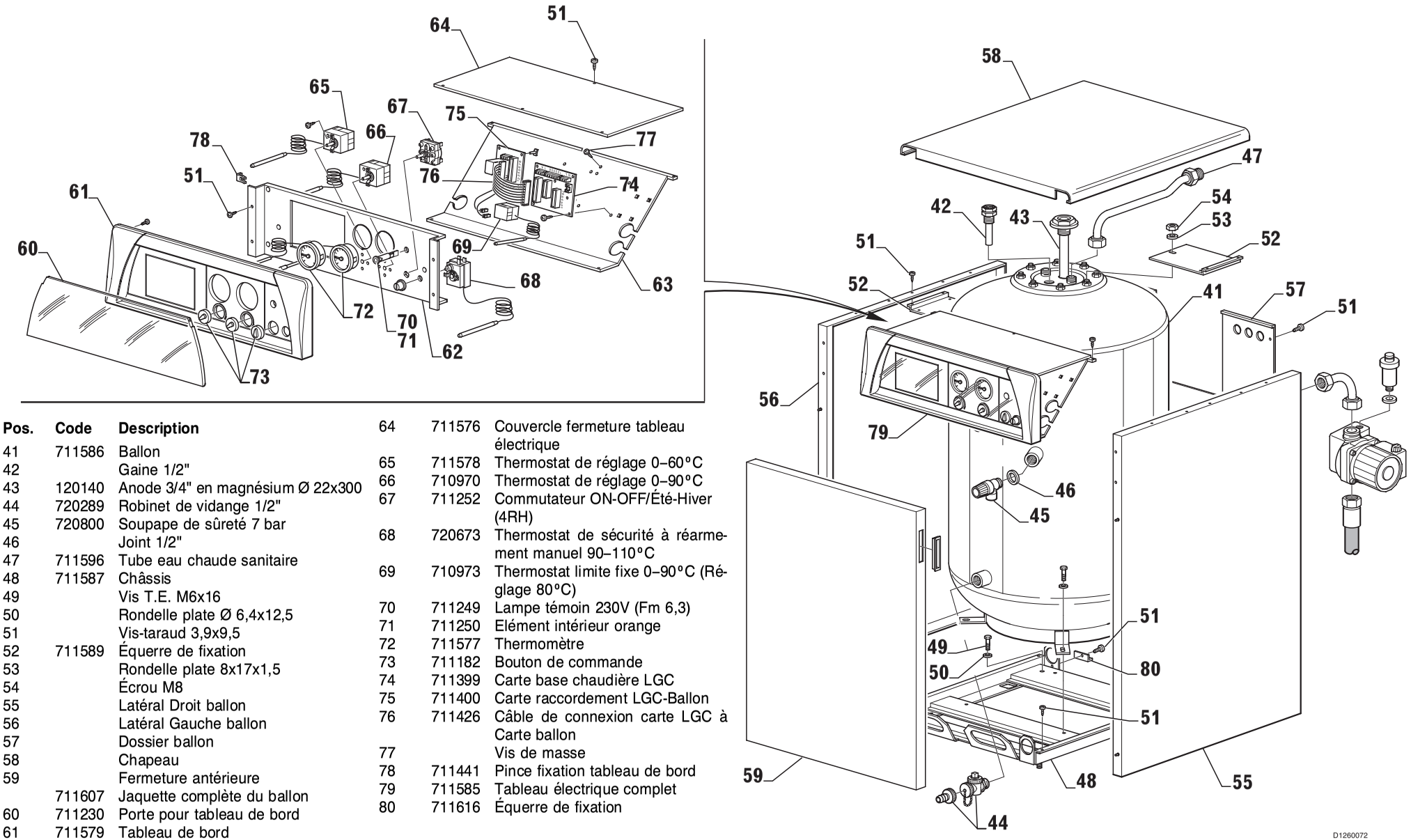
Pos.	Code	Description
1	711202	Élément postérieur LGC
2	710306	Écrou bridé M10
3	710260	Tirant M10x445 (4 éléments)
	711231	Tirant M10x545 (5 éléments)
4	710180	Rondelle plate 10,5x20
5	711174	Réduction 1" 1/4x3/4 Dx
6	711209	Tirant à œillet M10x82
7	711144	Pivot à tête plate 10x100
8	720553	Rondelle plate 8x17x1,5
9	720552	Vis T.E. M8x35
10	711204	Porte brûleur avec charnières
11	711154	Bouchon en laiton 3/4"
12	711208	Isolant porte brûleur
13	712025	Écrou en laiton M10
14	711217	Cordon isolante porte brûleur
15	711203	Porte de nettoyage avec charnières
16	711238	Tirant fermeture portes
17	711451	Rondelle conique Ø 10,5x20x2,6
18	711207	Isolant porte nettoyage
19	710099	Gaine 3/4" (4 empreintes)
20	711216	Cordon isolante porte nettoyage
21	711200	Élément antérieur LGC
22	711260	Équerre de fixation jaquette
23	711201	Élément intermédiaire LGC
24	720537	Écrou M8
25	710120	Joint d'étanchéité de l'élément
26	710050	Anneau de blocage du joint d'étanchéité de l'élément
27	711235	Turbulateurs
28	711222	Réduction 1" 1/4x1/2 dx
29	720289	Robinet de vidange 1/2"

CATALOGUE DES PIECES DE LA JAQUETTE



Pos.	Code	Description
30	711561	Traverse de support du ballon
31	711573	Arriere posterieur
32		Rondelle plate 8x17x1,5
33		Vis T.E. M8x35
34		Écrou M8
35		Latéral Droit
36		Latéral Gauche
37		Vis-taraud 4,2x13
38		Fermeteure antèrieure superieure
40		Poignèe
41	711552	Isolant postérieur corps de la chaudière
42	711550	Isolant du corps de la chaudière (4 éléments)
	711551	Isolant du corps de la chaudière (5 éléments)
43	711555	Tôle droite de fixation postérieure latérale (4 éléments)
	711556	Tôle droite de fixation postérieure latérale (5 éléments)
44	711553	Tôle gauche de fixation postérieure latérale (4 éléments)
	711554	Tôle gauche de fixation postérieure latérale (5 éléments)
45		Vis-taraud 3,9x9,5
	711572	Jacket complète (4 et 5 éléments)

PIECES DETACHEES DU BALLON



Pos.	Code	Description
41	711586	Ballon
42		Gaine 1/2"
43	120140	Anode 3/4" en magnésium Ø 22x300
44	720289	Robinet de vidange 1/2"
45	720800	Soupape de sûreté 7 bar
46		Joint 1/2"
47	711596	Tube eau chaude sanitaire
48	711587	Châssis
49		Vis T.E. M6x16
50		Rondelle plate Ø 6,4x12,5
51		Vis-taraud 3,9x9,5
52	711589	Équerre de fixation
53		Rondelle plate 8x17x1,5
54		Écrou M8
55		Latéral Droit ballon
56		Latéral Gauche ballon
57		Dossier ballon
58		Chapeau
59		Fermeture antérieure
	711607	Jaquette complète du ballon
60	711230	Porte pour tableau de bord
61	711579	Tableau de bord
62	711574	Tôle porte-instruments
63	711575	Fermeture postérieure tableau électrique
64	711576	Couvercle fermeture tableau électrique
65	711578	Thermostat de réglage 0–60°C
66	710970	Thermostat de réglage 0–90°C
67	711252	Commutateur ON-OFF/Été-Hiver (4RH)
68	720673	Thermostat de sécurité à réarmement manuel 90–110°C
69	710973	Thermostat limite fixe 0–90°C (Réglage 80°C)
70	711249	Lampe témoin 230V (Fm 6,3)
71	711250	Elément intérieur orange
72	711577	Thermomètre
73	711182	Bouton de commande
74	711399	Carte base chaudière LGC
75	711400	Carte raccordement LGC-Ballon
76	711426	Câble de connexion carte LGC à Carte ballon
77		Vis de masse
78	711441	Pince fixation tableau de bord
79	711585	Tableau électrique complet
80	711616	Équerre de fixation

14 • BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES (Figg. 10)

La chaudière doit être alimentée avec une tension monophasée de 220/230V - 50 Hz + Terre (⏚) reliée aux bornes N et L.

ATTENTION! Respecter la polarité PHASE-NEUTRE!

Les branchements aux autres composants doivent être effectués aux bornes:

1-6 Dans l'éventualité de pompe du ballon ECS

2-5 Pour le brûleur

3-4 Pour la pompe chauffage

Les bornes T.A. doivent être reliées au thermostat ambiant, après avoir ôté le pontet originairement monté.

En se conformant à la Fig. 16, les bornes TPS de la carte du ballon (71) doivent être utilisées pour le branchement du thermostat du ballon.

ATTENTION! Le raccordement à la prise de terre est obligatoire.

Les sigles indiquées sur les schémas électriques sont les suivantes:

T.R. = Thermostat réglage de la chaudière (66)
T.S. = Thermostat de sécurité (68)
P.S. = Pompe sanitaire
B.R. = Brûleur
P.R. = Pompe chauffage
C1-C2-C3 = Connecteurs carte principale (74)
S = Commutateur ON-OFF/Été-Hiver (67)
C4 = Connecteur carte ballon (75)
RELÈ = Relais 10A à 3 échanges
TPS = Thermostat priorité sanitaire (65)
TL = Thermostat limite (69)
T.A. = Minuterie/Thermostat ambiant

15 • RACCORDEMENT À LA CHEMINÉE

Contrôler que la cheminée est adaptée aux prestations de la chaudière (dimensions) ainsi que son état (entrées d'air parasite, obstructions, etc.). La section et la hauteur de la cheminée doivent être à même de garantir le tirage minimum prévu dans les données techniques, dont les valeurs sont indiquées dans le tableau pour chaque modèle de chaudière.

Procéder et effectuer les opérations nécessaires:

- Le raccordement s'effectue sur l'élément postérieur.
- Utiliser un tube ayant un diamètre minimum correspondant à celui du raccord d'évacuation.
- Réduire le nombre de coudes et éviter tout changement brusque de direction.
- Veiller à ce que le tube ait une inclinaison d'au moins 5% et l'isoler, le cas échéant.
- S'assurer de l'étanchéité de tous les raccords.

16 • INSTALLATION DU BRÛLEUR (Fig. 1)

Un raccord de fixation du brûleur est prévu sur la porte inférieure (10); celui-ci correspond à l'illustration sur la fig. 1.

Dans le cas où le brûleur serait pourvu de bride non adaptable au raccord susmentionné, il faudra prévoir un adaptateur muni de joint approprié.

Le diamètre de la tête du brûleur peut différer par rapport au diamètre de l'isolant. Si le diamètre est plus important, il faut élargir le trou de l'isolant; si le diamètre est plus petit, il faut ajouter de l'isolant pour adapter le trou le plus précisément possible afin d'éviter un retour de chaleur vers le brûleur.

Il est permis d'élargir le diamètre jusqu'à un maximum de 110 mm.

Il est vivement conseillé de graphiter les vis de fixation du brûleur de façon à en faciliter les éventuels démontages ultérieurs.

17 • RÉGULATION DE LA PUISSANCE THERMIQUE

La puissance thermique de la chaudière doit être réglée en fonction des exigences de l'installation. Lire attentivement les instructions se rapportant au brûleur et régler la pression du combustible pour obtenir la puissance voulue.

18 • INSTALLATION DE REGULATEURS ELECTRONIQUES (Figg. 10-11-12)

Deux kits sont prévus:

1 - Un kit pour regulateur sans soupape mélangeuse CODE 711473

2 - Un kit pour regulateur avec soupape mélangeuse - CODE 711474

Utiliser l'un des deux kits de connexion en fonction du type de regulateur à connecter.

Ces kits se composent d'un connecteur à huit pôles, d'un connecteur à fiche intermédiaire, mâle et femelle, pour faciliter le montage ainsi que de câbles avec embouts à connecter au regulateur.

Pour le montage, extraire de la carte principale (74) le connecteur à 8 pôles (76) et monter à sa place celui du kit pour unité de contrôle. Connecter les câbles avec embouts en se conformer au schéma du regulateur.

Si l'on utilise une regulateur de marque différant de celle de LANDIS & STAEFA, le schéma spécifie, à l'aide des couleurs, la connexion aux différents appareils (Pompes, Brûleurs, etc.) en indiquant ainsi plus clairement les Neutres (N) et les Phases (L).

ATTENTION! Le kit ballon (carte avec relè) avec ces operations est deconnectèe et en consequence les thermostat limite et thermostat ballon sont pas utilisè.
Il faut enlever les bulbes des thermostat du doit de gant et placer a la place les sondes du regulateur avec fonctions omologue.

19 • CONDITIONS RÈGLEMENTAIRES D'INSTALLATION

ANNEXE 1

BATIMENTS D'HABITATION

1) CONDITIONS REGLEMENTAIRES D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

L'installation et l'entretien de l'appareil doivent étre effectués par un professionel qualifié conformément aux textes réglementaires et règles de l'art en en vigueur, notament:

- Arrêté du 2 août 1977
  Règles Techniques et de Sécurité applicables aux installations de gaz combustible et d'hydrocarbures liquefiés situées à l'intérieur des bâtiments d'habitation et de leur dépendances.
- Norme DTU P 45-204 - Installations de gaz (anciennement DTU n° G1-1 - installations de gaz - Avril 1982 + additif n° 1 Juillet 1984).
- Règlement Sanitaire de departementes.

Pour les appareils raccordés au reseau électrique:

- Norme NF C 15-100 - Installation électrique à basse tension - Règles.

ANNEXE 2

ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC

1) CONDITIONS REGLEMENTAIRES D'INSTALLATION

L'installation et l'entretien de l'appareil doivent étre effectués conformément aux textes réglementaires et règles de l'art en vigueur, notament:

- Règlement de sécurité contre l'incendie et la panique dans les établissements recevant du Public:
  a) Prescriptiones générales
  Pour tous les appareils:
  - Articles GAZ
  Installations aus gaz combustibles et hydrocarbures liquéfiés.
  Ensuite, suivant l'usage:
  - Articles CH
  Chauffage, ventilation, réfrigération, conditionement d'air et production de vapour et d'eau Chaude sanitaire.
  - Articles CC
  Installations d'appareils de cuisson destinés à la restauration
  b) Prescriptions particuléres à chauque type d'etablissements recevant du public (hôpital, magazines, etc...).

DIESELÖL- ODER GASKESSEL LOGICA BT
INBETRIEBSETZUNGS- UND WARTUNGSANWEISUNGEN

D

ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

1 • WARNUNGEN

- ❑ Dieses Handbuch, das aus zwei Teilen besteht, ist ein wichtiger Bestandteil des Produkts. Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen aufmerksam lesen, das sie wichtige Anweisungen über die Sicherheit der Installation und über den Betrieb liefern. Das Handbuch soll für eventuelle, spätere Nachsehen sorgfältig aufbewahrt werden. Die Inbestriebsetzung des Kessels soll nach den gültigen Vorschriften, nach den Anweisungen des Herstellers und durch qualifiziertes Personal durchgeführt werden. Eine unkorrekte Inbestriebsetzung kann Schäden an Personen, Tieren oder Gegenständen verursachen, wofür der Hersteller nicht verantwortlich sein wird.
- ❑ Nachdem man die Verpackung entfernt hat, soll man sich vergewissern, daß dessen Inhalt unversehrt ist.
- ❑ Im Falle von Zweifeln, die Vorrichtung nicht verwenden und sie an den Lieferanten zurückschicken.
- ❑ Die Verpackungselemente (Holzkisten, Nägel, Schellen, Plastikbeutel, Polystyrolschaum, usw.) sollen nicht auf den Boden gelassen werden, wo sie Kindern zugänglich sein könnten, weil sie eine potentielle Gefahrquelle sind.
- ❑ Diese Vorrichtung soll für die Anwendungszwecke verwendet werden, wofür sie ausdrücklich entwickelt worden ist. Jede andere Anwendung wird als unsachgemäß und also gefährlich betrachtet. Der Hersteller lehnt jede Verantwortung für eventuelle Schäden ab, die aus unsachgemäßem, falschem oder unvernünftigem Gebrauch der Vorrichtung entstanden sind.
- ❑ Bevor man mit jeder Reinigungs- oder Wartungsoperation beginnt, soll man das Gerät vom Speisungsnetz auschalten.
- ❑ Die Ansaug- und Belüftungsgitter nicht verstopfen.
- ❑ Im Falle von einer Störung und/oder von unkorrektem Betrieb der Vorrichtung, soll man sie ausschalten und keine Reparatur oder direkten Eingriff selbst vornehmen. Man soll sich nur an professionell qualifiziertes Personal wenden. Die eventuelle Reparatur der Produkte soll nur von einer vom Hersteller genehmigten Dienststelle und ausschließlich mit Originalteilen durchgeführt werden. Die Nichteinhaltung von o.a. Bedingungen kann die Sicherheit von Ihrer Anlage gefährden.
- ❑ Um die max. Leistung der Vorrichtung und deren korrekten Betrieb zu gewährleisten soll man die Anweisungen des Herstellers aufmerksam befolgen und die periodische Wartung des Geräts soll nur durch qualifiziertes Personal erfolgen. Sollte man aus irgendeinem Grund die Vorrichtung nicht mehr verwenden wollen, dann soll man jene Teile unschädlich machen, die eine potentielle Gefahrquelle sein könnten.
- ❑ Wenn das Gerät verkauft oder versetzt werden soll, oder im Falle eines Umzugs, soll man sich vergewissern, daß das Handbuch die Vorrichtung immer begleitet, so daß es vom neuen Besitzer und/oder Monteur nachgeschlagen werden kann.
- ❑ Für alle Vorrichtungen mit Sonderzubehör oder speziellen Sätzen (elektrische Sätze inbegriffen) soll man nur originales Zubehör und Originalteile verwenden.
- ❑ **WARNUNG.** bei Gefriergefahr soll man entsprechende Maßnahmen treffen, wie z.B. den Zusatz von Frostschutzmitteln oder die Ausleerung der Anlage.

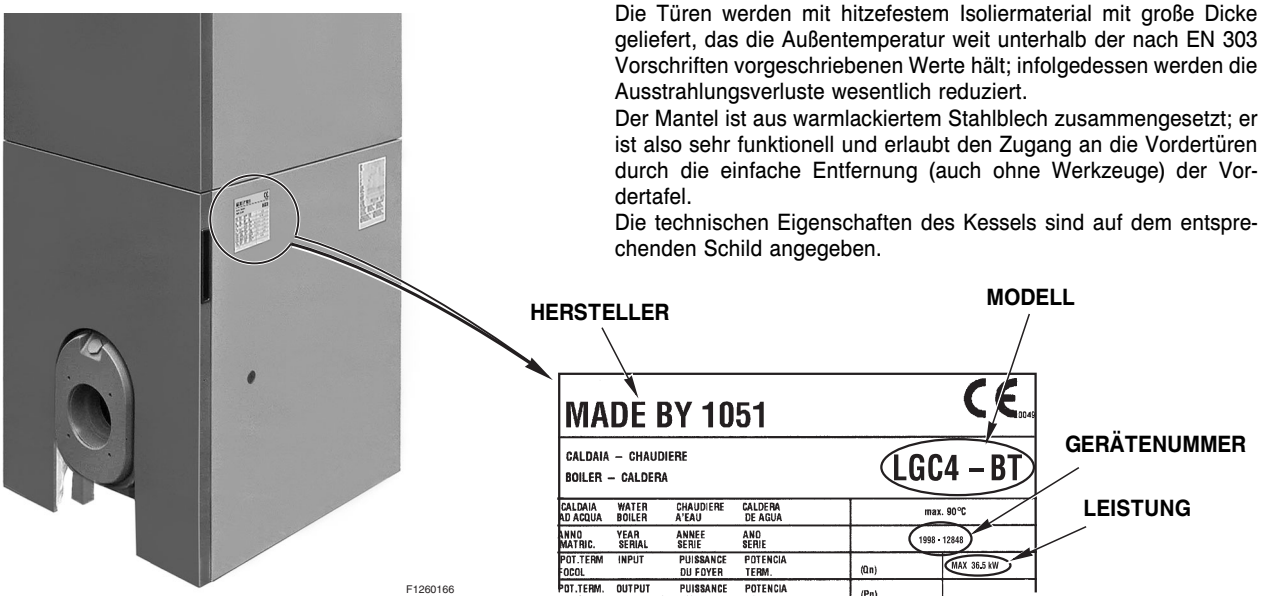
2 • ALLGEMEINE BESCHREIBUNG
(Bild 1)

Diese Kessel (die mit Gußeisenelementen mit naßer Kammer produziert werden), die für einen Betrieb mit Unterdruck bestimmt sind, entsprechen den modernsten Maschinenbaukriterien auf dem Gebiet der Heizung.
Insbesondere stellen die hohe Betriebseinsparung dank der hohen Leistung, die Einfachheit der Montage und der Wartung und die Möglichkeit von Verbindung mit jedem Brenner, der homolgiert ist, sehr wichtige und hochgeschätzte Auswahlkriterien dar.
Die in diesen Handbüchern beschriebenen Kessel sind so entwikkelt worden, daß alle Wartungsoperationen vom vorderen Teil des Kessels durchgeführt werden können. Der Brenner wird auf der Tür mit linker oder rechter Öffnung je nach den entsprechenden Erfordernissen montiert.

BEMERKUNGEN.
- Die Ausdrücke rechts und links, vorne und hinten beziehen sich auf eine Person, die den Kessel von der Seite der Türen anschaut.
- Die in den Beschreibungen genannten Ziffern entsprechen den Ziffern auf den Montage- und Ersatzteilzeichnungen.

Das Kesselgehäuse besteht aus:
- einem Stirnelement mit Reinigungsöffnungen und Halterungstüren für den Brenner, beide mit Scharnieren versehen;
- Zwischenelementen mit einer speziell entwickelten Geometrie, die einen hohen Wärmeaustausch erlauben. Die Anzahl von diesen Elementen ändert je nach der Leistung des Kessels;
- einem Endelement, an dem die Förder- und Rücklaufleitungen, sowie die Abgasrohre angeschlossen werden.

Die Verbrennungskammer "**A**" (oder Feuerung) ist vom waagerechten, zylindrischen Typ und befindet sich im unteren Teil des Kesselgehäuses.
Die Abgase, die darin laufen, streifen den Feuerungsboden, werden in die seitlichen Durchgänge bis zur vorderen Tür abgeleitet und von hier aus in die mittleren Durchgänge geblasen, bevor sie die Abgasleitung erreichen.
Es entsteht also ein Weg mit drei Umkreisen, der den Betrieb besonders geräuschlos macht und den Wärmeaustausch optimisiert.
Die Dämmung des Kessels erfogt durch eine Schicht aus Glaswolle, die direkt an dem Gehäuse auf dem Endelement angebracht wird.
Die Türen werden mit hitzefestem Isoliermaterial mit große Dicke geliefert, das die Außentemperatur weit unterhalb der nach EN 303 Vorschriften vorgeschriebenen Werte hält; infolgedessen werden die Ausstrahlungsverluste wesentlich reduziert.
Der Mantel ist aus warmlackiertem Stahlblech zusammengesetzt; er ist also sehr funktionell und erlaubt den Zugang an die Vordertüren durch die einfache Entfernung (auch ohne Werkzeuge) der Vordertafel.
Die technischen Eigenschaften des Kessels sind auf dem entsprechenden Schild angegeben.



ANLEITUNGEN FÜR DEN BEDIENER

3 • VORGESEHENE ANWENDUNG

Der Kessel ist nach folgenden EG Vorschriften entwickelt worden:
90/396 CEE - Vorschriften über Gasvorrichtungen;
92/42 CEE - Vorschriften über Wirkungsgrade der Kessel;
73/23 CEE - Vorschriften über Niederdruckgeräte;
89/336 CEE - Vorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit.

Der Kessel ist für die Produktion von Warmwasser bei einer max. Temperatur von 90°C für Heizungszwecke entwickelt worden; am Kessel wird ein Boller für die Produktion von Sanitärwarmwasser angeschlossen.
Die wichtigten Daten über den Kessel und die Kenn-Nummer sind auf dem Schild angegeben, die auf der rechten Seite des Außenmantels angebracht werden soll.
(siehe «2-ALLGEMEINE BESCHREIBUNG»).

4 • BRENNSTOFF UND BRENNER (Bild 1)

Man kann Dieselöl mit einer max. Viskosität von 1,4°E bei 20°C (PCI 10210 kCal/kg) oder Erdgas (PCI 8570 kCal/Nm^3) verwenden.
Die anwendbaren Brenner sind vom Typ mit geblasener Luft und sollen ein Rohr mit einer Länge haben, die höher als die Dicke des Isoliermaterials ist, damit der Kopf lt. Bild 1 hinausragt.
Die Auswahl des Brenners soll je nach der Leistung des Kessels und den Ladungsverlusten auf der Abgasseite erfolgen, wie in der Tafel der technischen Daten angegeben.

5 • WASSEREIGENSCHAFTEN

Die chemisch-physischen Eigenschaften des umlaufenden Wassers und des Nachfüllwassers sind sehr wichtig für die Sicherheit der Anlage und für den guten Betrieb des Kessels.
Es ist bekannt, daß eine schlechte Qualität vom Wasser Störungen an der ganzen Anlage verursachen kann. Die häufigste darunter ist die Bildung von Kalkstein an den Oberflächen, wo Wärmeaustausch erfolgt.
Für ihre niedrige Wärmeleitfähigkeit verursachen die Kalksteinablagerungen, auch wenn sehr dünn, eine Isolierung der Wände, die vom umlaufenden Wasser nicht abgekühlt werden und daher einer Überhitzung unterstehen, die unregelmäßige Ausdehnungen und örtliche thermische Schocks verursachen.
Man soll daher ein entsprechend behandeltes Wasser verwenden, wenn dieses eine Härte hat, die höher als 20-25 °F liegt.
Die Behandlung des Wassers ist also in folgenden Fällen notwendig:

a) wenn die Anlagen sehr groß sind;
b) wenn das vorhandene Wasser einen hohen Härtegrad hat;
c) wenn die Anlage, aus irgendeinem Grund, zum Teil oder völlig ausgeleert und nach den Arbeiten neu gefüllt werden soll.

6 • STEUERUNGSTAFEL (Bild 2)

Die vorverkabelte Tafel montiert folgende Ausrüstungen:
- Wählschalter (67) mit 4 Positionen (**O** - **I** - Sommer - Winter ❄);
- Kontrollampe für Anlage unter Spannung (70);
- Thermostat für die Einstellung der Heizungstemperatur (66);
- Sicherheitsthermostat mit manueller Rückstellung (68);
- Thermometer für Heizungswasser (72).
- Thermostat für die Einstellung der Sanitätswassertemperatur (65);
- Thermometer für Sanitätswasser (72).

BETRIEBSPRINZIP
Der Brenner produziert die notwendigen Kalorien gemäß der Steuerung der Einstellthermostate (65 und 66), um die Wassertemperatur des Heizungskreises und des Sanitätskreises im Ausgang entsprechend des vom Benutzer eingestellten Werts aufrechtzuerhalten.

7 • KESSELBETRIEB (Bilder 2)

Anfeuerung
- Den Druck in der Anlage durch das Manometer auf dem Kessel überprüfen (max. Druck 4 bar).
- Alle Ventile und/oder Falltüren sowohl in der Anlage wie für den Brennstoff öffnen.
- Den Wählschalter (67) auf Pos. **I** (Kontrollampe 70 brennt) drehen.
- Den Thermostat des Kessels (66) auf die gewünschte Temperatur einstellen.
- Den Thermostat des Warmwasserbereiters (65) auf die gewünschte Temperatur einstellen.
- Die Temperatur auf den Thermometern (72) lesen.

BEMERKUNG.
Die Wassertemperatur im Heizungskreis kann von 30°C bis 90°C eingestellt werden.
Die Temperatur des Warmwasserbereiters kann von 30° bis 60°C eingestellt werden.
Der Betrieb des Kessels sieht stets den Betrieb mit Priorität des Sanitätswassers voraus.
Wenn der Thermostat des Warmwasserbereiters Wärme anfordert, setzt sich der Warmwasserbereiter und die Förderpumpe des Warmwasserbereiters in Betrieb.
Ist der Warmwasserbereiter gefüllt, hält die Förderpumpe an und die Pumpe der Heizungsanlage startet.
Wenn die Heizungsanlage Wärme anfordert, ist auch der Warmwasserbereiter in Betrieb.
Während der Phase der Sanitätswassererzeugung wird die Temperatur des Kessels über dem auf 85°C eingestellten Grenzthermostat (69), mit Ausschließung des Heizungsthermostats aber stets unter der Kontrolle des Sicherheitsthermostats reguliert (68).

Stillsetzung
- Den Thermostat des Kessels (66) vollständig gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- Den Thermostat des Warmwasserbereiters vollständig gegen (65) den Uhrzeigersinn drehen.
- Den Kessel bis auf 50-60°C abkühlen lassen.
- Den Kessel ausschalten, indem man den Wählschalter (67) auf die Pos. **O** (Kontrollampe 70 geht aus) dreht.

Positionen Sommer/Winter

Pos. O = ausgeschaltet

Pos. I = Es wird nur der Betrieb für das Brauchwarmwasser aktiviert - die Heizung ist ausgeschaltet

Pos. ❄ = Es wird sowohl der Betrieb der Heizung als auch des Brauchwarmwassers aktiviert

HEIZFUNKTION MIT UMGEBUNGSTHERMOSTAT
Pumpe und Brenner schalten ein wenn ein Bedarf an Wärme besteht.
Der Brenner wird auch über die Heizkesselthermostaten gesteuert (TR,TS,TF).
Wenn der Umgebungsthermostat keine Nachfrage an Wärme erhält, sind sowohl die Pumpe als auch der Brenner angehalten.

HEIZFUNKTION OHNE UMGEBUNGSTHERMOSTAT
Die Pumpe läuft kontinuierlich und der Brenner wird über die Heizkesselthermostaten gesteuert (TR,TS,TF).

Ausleerung
- Wenn man eine lange Pause im Betrieb bei niedrigeren Temperaturen vorsieht und in der Anlage kein Frostschutzmittel enthalten ist, dann soll man.

Überhitzung
- Wenn der Kessel die Temperatur von 100°C überschreitet, spricht der Sicherheitsthermostat (68) an, der den Brenner abstellt.
- Den Deckel des Sicherheitsthermostats (68) ausschrauben und die Drucktaste für die Nullstellung drücken. Sollte die Störung nochmals vorkommen, einen spezialisierten Techniker kontaktieren.

8 • WARTUNG UND REINIGUNG
(Bilder 2-3)

Es wird empfohlen, einen jährlichen Wartungsvertrag mit dem Monteur oder mit einer spezialisierten Firma abzuschließen.
In dieser Weise werden das Gerät und die gesamte Anlage überprüft und gereinigt, der Kocher wird korrekt eingestellt und das ganze System wird bestens und sparsam funktionieren.
Wir empfehlen, den Kessel, den Brenner und den Kamin mindestens einmal im Jahr reinigen zu lassen.
Die notwendigen Operationen sind:

- Reinigung des Kamins.
- Reinigung des Kessels.
- Reinigung und Überprüfung des Brenners nach den entsprechenden technischen Anweisungen.

Für die Reinigungsoperationen soll man die Speisung der Steuerungstafel unterbrechen, die Brennertür (10), die obere Tür (15) öffnen und man die Turbolüfter (27) der Abgasdurchgänge entfernen.
Durch Reinigungsbürsten und Sauglüfter die Ablagerungen und die Rußschichten in den Abgaskanälen und un der Brennkammer entfernen.
In Alternative kann man spezifische Chemikalien verwenden; man soll aber die Anwedungsvorschriften auf der Verpackung beachten.
Am Ende der Reinigung, die Türe aufmerksam wieder montieren und dabei den Erhaltungszustand und die Unversehrtheit der Dichtungen (14 und 20) und der Isoliertafel (12 und 18) überprüfen.
Die Dichtigkeit der Türen des Brenners kontrollieren und im Falle von Zweifeln die Dichtungen (14 und 20) ersetzen.

Empfehlungen:
Den Druck des Wassers in der Anlage regelmäßig überprüfen; der auf dem Manometer angegebene Wert soll nicht niedriger als 1 bar bei Kaltbetrieb liegen.

Verlängerter Stillstand
Den Kessel nich allzu lang eingeschaltet lassen, wenn er für längere Perioden nicht benützt wird; in solchen Fällen die Zufuhr vom Brennstoff schließen und den Hauptschalter der elektrischen Speisung ausschalten.
Die Abgasleitung trennen, die Öffnung schließen und in der rennkammer 100 gr. Kalziumkarbonat streuen (Produkt gegen die Feuchtigkeit).

Betriebsstörungen:
ACHTUNG! 1 - Vor jedem Eingriff soll man die elektrische Speisung des Kessels durch den Hauptschalter unterbrechen.
2 - Wenn der Sicherheitsthermostat (68) betätigt worden ist, soll man die Wasserfüllung überprüfen, einige Minuten warten und dann den Startknopf drücken.
3 - Den Betrieb des Zirkulators und des Einstellungsthermostats (65 und 66) überprüfen.

Wenn die rote Kontrollampe des Brenners leuchtet, liegt die Störung im Brenner. Einige Minuten warten, bevor man ihn wiederstartet; wenn nach dem Start nichts passiert, den Monteur oder eine spezialisierte Firma kontaktieren.

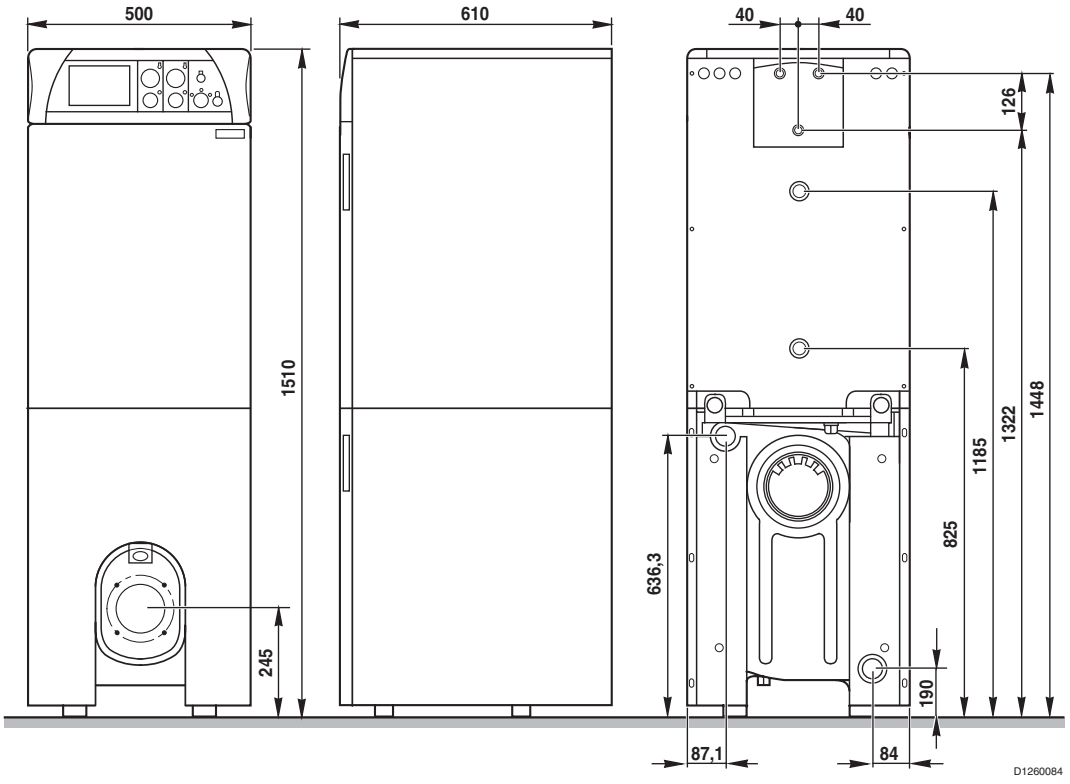
Sicherheitsvorschriften:
1 - Die heißen Teile des Kessels, wie die Türen, die Brennerhalteplatte, das Kaminrohr, usw. nicht berühren.
2 - Vermeiden, daß sich Kinder in der Nähe des laufenden Kessels befinden.
3 - Den Kessel nie mit Wasserspritzen oder andere Flüssigkeiten naß machen.
4 - Die Reinigung des Geräts und/oder seiner Teile nie mit entflammbaren Substanzen durchführen (Benzin, Alkohol, usw.).
5 - Für die Reinigung (die bei kaltem Kessel erfolgen soll) nur Schwämme oder mit Wasser und leichten flüssigen Reinigungsmitteln befeuchteten Tüchern verwenden.

9 • TECHNISCHE DATEN

Modell			LGC4	LGC5
Leistungsgrad (Dir. Rend. 92/42CEE)			★★	★★
Nutzbare Nennleistung	MAX. Pn =	kW	33,0	43,6
	MIN. Pn =	kW	28,0	36,0
Thermische Nennleistung	MAX. Qn =	kW	36,5	47,9
Wirkungsgrad bei Nennlast		%	90,5	90,9
Wirkungsgrad bei einer auf 30% reduzierten Last		%	91,4	91,7
Temperatur der Abgase am Ausgang (20°C)		°C	190	187
Abgasleistung	Erdgas G20	kg/h	65,7	85,6
	Dieselöl	kg/h	53,2	69,3
Ladungsverlust Wasserseite (Δt = 20°C)		Pa	5600	6000
Min. Wasserleistung		ℓ/h	950	1230
Verbrauchs in die Umwelt durch die Verkleidung (Δt = 50°C) Pd =		%	1,40	1,10
Wärmeverlust mit eingeschaltetem Brenner Pf =		%	8,10	8,00
Wärmeverlust mit eingeschaltetem Brenner Pfbs =		%	0,1	
Ladungsverlust Δpf =		Pa	22	30
Elemente (Anzahl)		N.	4	5
Gewicht der Kessel		kg	230	247

Modell		LGC4	LGC5
Leistungsgrad (Dir. Rend. 92/42CEE)		★★	★★
Länge des Kessels	mm	610	610
Länge der Verbrennungskammer	mm	344	450
Volumen der Verbrennungskammer	dm^3	22,37	29,83
Volumen Abgasseite	dm^3	31,82	41,72
Wasserkapazität	ℓ	18,2	21,8
Durchmesser für Befestigung des Brenners	mm	150	
Durchmesser Abgasleitung	mm	150/153	
Betriebsdruck Pme =	bar	4	
Einstellungsfeld Kessel	°C	30° - 90°	
Wasseranschlüsse Eingang/Ausgang		1" 1/4	
Brennstoff		Erdgas G20 - Dieselöl 1,4° E - 20°C (Pci 10210 kcal/kg)	
Elektrische Speisung		2N~230V - 50Hz	
Kapazität des Warmwasserbereiters	ℓ	100	
Maximaler Betriebsdruck des Warmwasserbereiters Pms =	bar	7	
Sanitätswassererzeugung Δt = 30°C	ℓ/min	14,6	
Sanitätswassererzeugung Δt = 35°C	ℓ/min	12,5	
Sanitätswassererzeugung (10 min. - 45°)	ℓ	210	

10 • AUSSENMASSE UND ANSCHLÜSSE (Abmessungen in mm)



11 • UMFANG UND ART DER LIEFERUNG

Die Lieferung umfaßt 2 in Lattenverschläge verpackte Kolli:
- Kesselkörper mit Mantel;
- Warmwasserbehälter mit Mantel; mit Hydraulikanschlußsatz.

12 • ANLAGE (Bild 4)

Die Inbetriebsetzung soll von einem spezialisierten Techniker durchgeführt werden. Der Kessel soll in einem Raum montiert werden, dessen Abmessungen und Eigenschaften den technischen Sicherheitsvorschriften entsprechen sollen.
Die hydraulische Anlage soll so konzipiert werden, um einen min. Wasserdurchfluss im Kessel lt. den technischen Daten der entsprechenden Tabelle zu gewährleisten.
In Bild 4 werden zwei Beispiele von hydraulischen Schemen dargestellt.Wenn man die Anlage mit geschlossenem Expansionsgefäß verwendet wird, soll man ein Sicherheitsventil vorsehen.
Man soll auf jeden Fall die örtlichen gültigen Vorschriften über die Sicherheit der thermischen Anlagen beachten.

LEGENDE

1 - Offenes Expansionsgefäß
2 - Pumpe
3 - Sperrventil
4 - Rezirkulationspumpe
5 - Rücklauf
6 - Auslass
7 - Heizkörper
8 - Geschlossenes Expansionsgefäß
9 - Füllventil
10 - Sicherheitsventil

13 • ANWEISUNGEN FÜR DIE MONTAGE DER KESSEL

13.1 - MONTAGE DES WARMWASSERBEREITERS AUF DEM KESSEL (Bilder 5 - 6 - 7)

Zur Installation des Produkts (KESSEL + WARMWASSERBEREITER) den im folgenden aufgeführten Anweisungen folgen:

1 - Den Kessel und den Warmwasserbereiter im verpackten Zustand in der Nähe ihres Installationsorts abstellen.

2 - Den Kessel auspacken, indem zuerst die seitlichen Lattenverschläge und die Umhüllung entfernt werden und anschließend der Kessel wie in Bild 5 angegeben vom Untergestell befreit wird.

3 - Den Kessel an seinem Installationsort aufstellen.

4 - Den Warmwasserbereiter auspacken und vom Untergestell entfernen, indem die Winkel, die an ihm mit Holzschrauben befestigt sind, entfernt werden.

5 - Die obere Vorderseite des Kessels und des Warmwasserbereiters entfernen (siehe Bild 5).

6 - Mit Schutzhandschuhen den Warmwasserbereiter an den beiden Griffen auf dem Rahmen an der Vorderseite und den beiden Auslässen an der unteren Seite der Rückseite hochheben (siehe Bild 7) oder als Alternative können auch zwei 1,5 m lange Rohre mit 3/4" verwendet werden, die in die dazu vorgesehenen Löcher im Rahmen eingeführt und an ihren Enden hochgehoben werden (siehe Bild 7).

7 - Den Warmwasserbereiter so auf den Kessel stellen, daß sein Untergestell auf dem Querträger und den Körper selbst aufliegt. Vor dem Abstellen müssen die Pflöcke oben auf den Seitentafeln des Kessels mit den Löchern unten auf den Seitentafeln des Warmwasserbereiters zentriert werden, um die Mäntel auszufluchten.

8 - Mit einer Schraube (82) die Stellung zwischen Kessel und Brenner fixeieren.

13.2 - MONTAGE DES WARMWASSERBEREITERKABELS UND DER THERMOMETER- UND THERMOSTATKUGELN (Fig. 8)

1 - Nachdem der Warmwasserbereiter aufgestellt worden ist, das Kabel vom Warmwasserbereiter aufrollen und in die Kabeldurchgänge (dazu eigens an beiden Seitentafeln des Kessels angebracht) auf der für den Warmwasserbereiter geeigneteren Seite einführen;

2 - Die Kugeln der drei Thermostate (69, 66 und 68) und des Thermometers des Kessels aufrollen (72) und sie vorsichtig auf den Mantel (19) mit 4 Kugeln auf dem Kesselkörper einsetzten, wobei darauf zu achten ist, daß dieselben bis zum Anschlag eindringen und anschließend mit der Klammer wie in Bild 1011 angegeben befestigen;

ACHTUNG! Es ist sehr wichtig, daß der oben beschriebene Vorgang sorgfältig durchgeführt wird. Der einwandfreie Betrieb des Kessels ist sichergestellt, wenn die Kugeln der Thermostate korrekt im Mantel, der auf dem Kesselkörper Montiert ist, untergebracht sind.

BEMERKUNG. Der Thermostat und das Thermometer sind werkseitig vormontiert

13.3 - HYDRAULISCHE ANSCHLÜSSE UND ÜBERPRÜFUNG DER DICHTIGKEIT DER ANLAGE (Bilder 6 - 9)

Die Kiste des folgendermaßen zusammengesetzten Hydrauliksatzes öffnen:

1 - Druckanschluß;
2 - Rücklaufanschluß;
3 - Sperrventil;
4 - Sperrventil;
5 - Biegsames Rohr;
6 - Biegsames Rohr;
7 - Pumpe;
8 - Luftauslaßventil;
9 - Muffe für Warmwasserbereiter - Pumpe.
10 - Dichtung Kit

Wir empfehlen, die Anlage gründlich zu reinigen, bevor man mit den hydraulischen Anschlüssen beginnt.
Nachdem die hydraulischen Anschlüsse der Sanitätswassereinheit durchgeführt worden ist, werden folgende Schritte unternommen:

1 - Den Anschluß der Auslass- und Rücklaufrohre durchführen und dafür die 1" 1/4" Schraubverbindungen verwenden, die sich am Ausgang des Auslass-"T" und des Rücklaufsperrventils befinden.

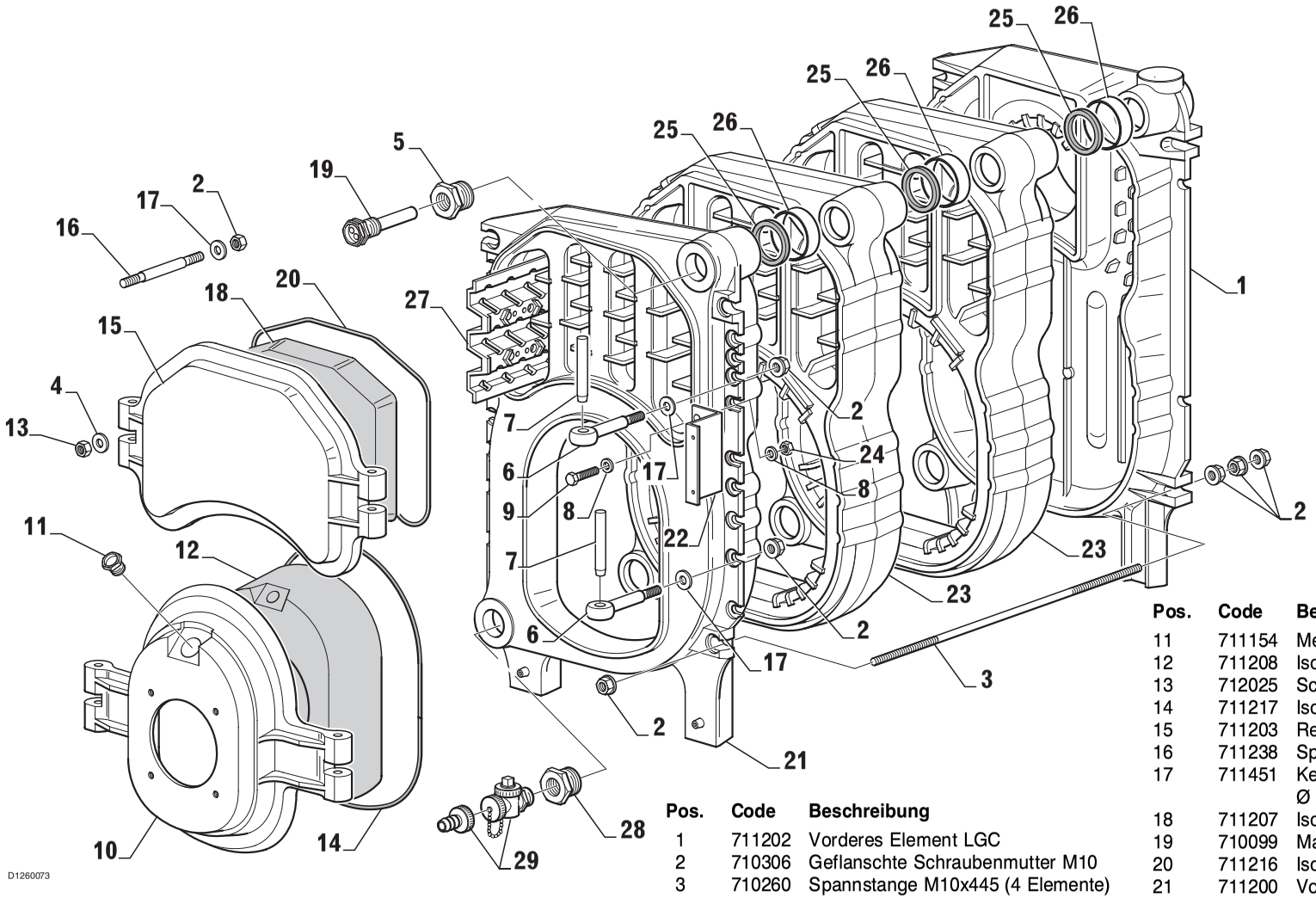
2 - Den Anschluß der Auslass- und Rücklaufrohre des Sanitätswassers durchführen und dafür die 1/2" Schraubverbindungen verwenden, die sich auf dem Ausgang des Warmwasserbereiters befinden.

3 - Eventuell das Umgehungsrohr an die 1/2" Gewindemuffe anschließen.

4 - Die Anlage langsam füllen, so daß die Luft ausgelassen wird. Die Anlage solange laden, bis der Mindestdruck von 1 bar erreicht wird.

ACHTUNG! der max. Betriebsdruck beträgt 4 bar.

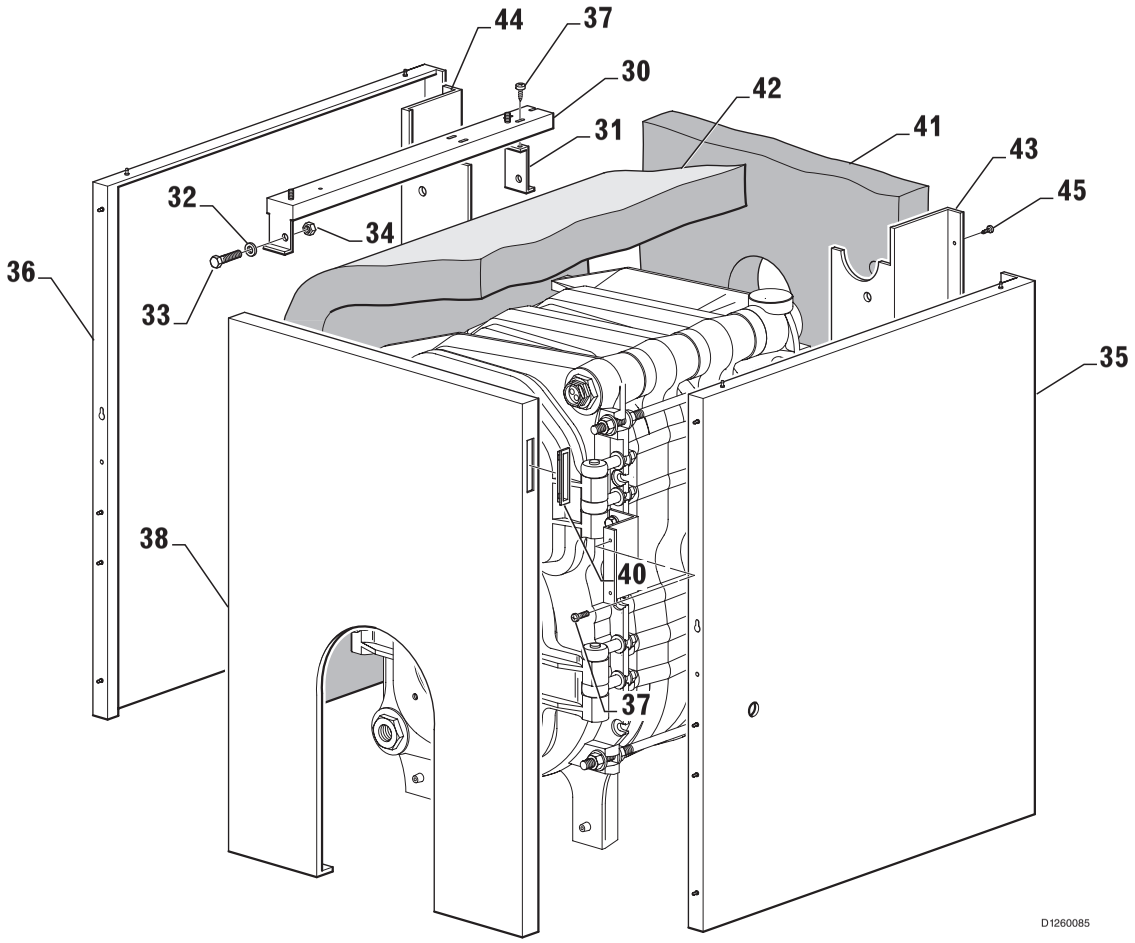
ERSATZTEILLISTE DES KESSELGEHÄUSES



Pos.	Code	Beschreibung
1	711202	Vorderes Element LGC
2	710306	Geflanschte Schraubenmutter M10
3	710260	Spannstange M10x445 (4 Elemente)
	711231	Spannstange M10x545 (5 Elemente)
4	710180	Flache Scheibe 10,5 x 20
5	711174	Reduzierstück 1"1/4x3/4 Dx
6	711209	Spannstange mit Öse M10x82
7	711144	Zapfen mit flachem Kopf 10x100
8	720553	Flache Scheibe 8 x 17 x 1,5
9	720552	Sechkantschraube M8x35
10	711204	Brennertür mit Scharnieren

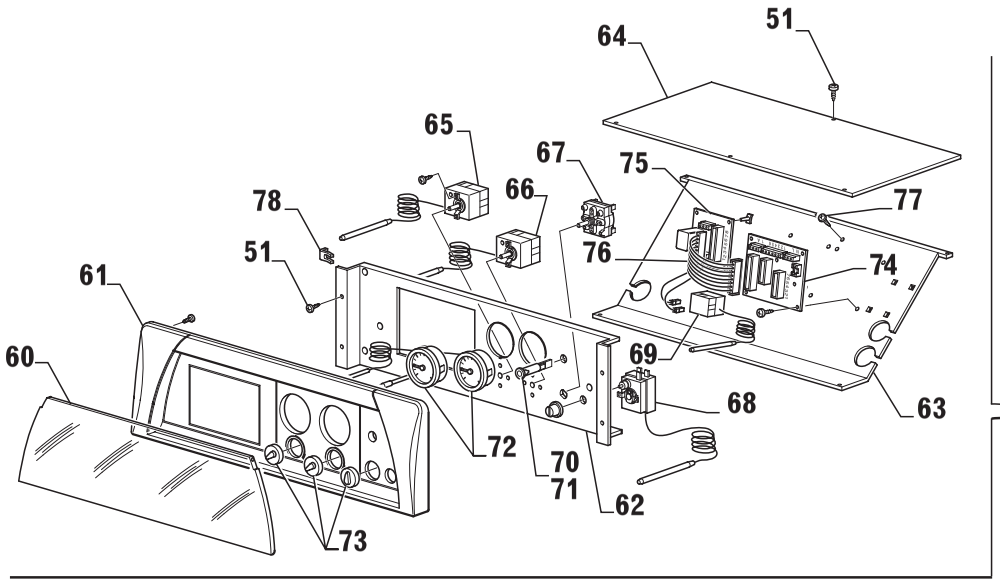
Pos.	Code	Beschreibung
11	711154	Messingzapfen 3/4"
12	711208	Isolierwand für Brennertür
13	712025	Schraubenmutter aus Messing M10
14	711217	Isolierseil für Brennertür
15	711203	Reinigungstür mit Scharnieren
16	711238	Spannstange für Türenverschluß
17	711451	Kegelförmige Unterlegscheibe Ø 10,5x20x2,6
18	711207	Isolierwand für Reinigungstür
19	710099	Mantel 3/4"
20	711216	Isolierseil für Reinigungstür
21	711200	Vorderes Element LGC
22	711260	Winkel für Mantelhalterung
23	711201	Zwischenelement LGC
24	720537	Schraubenmutter M8
25	710120	Dichtung für Naben
26	710050	Halterungsring für Nabendichtung
27	711235	Turbolüfter
28	711222	Reduzierstück 1"1/4x1/2 Dx
29	720289	1/2" Auslaßhahn

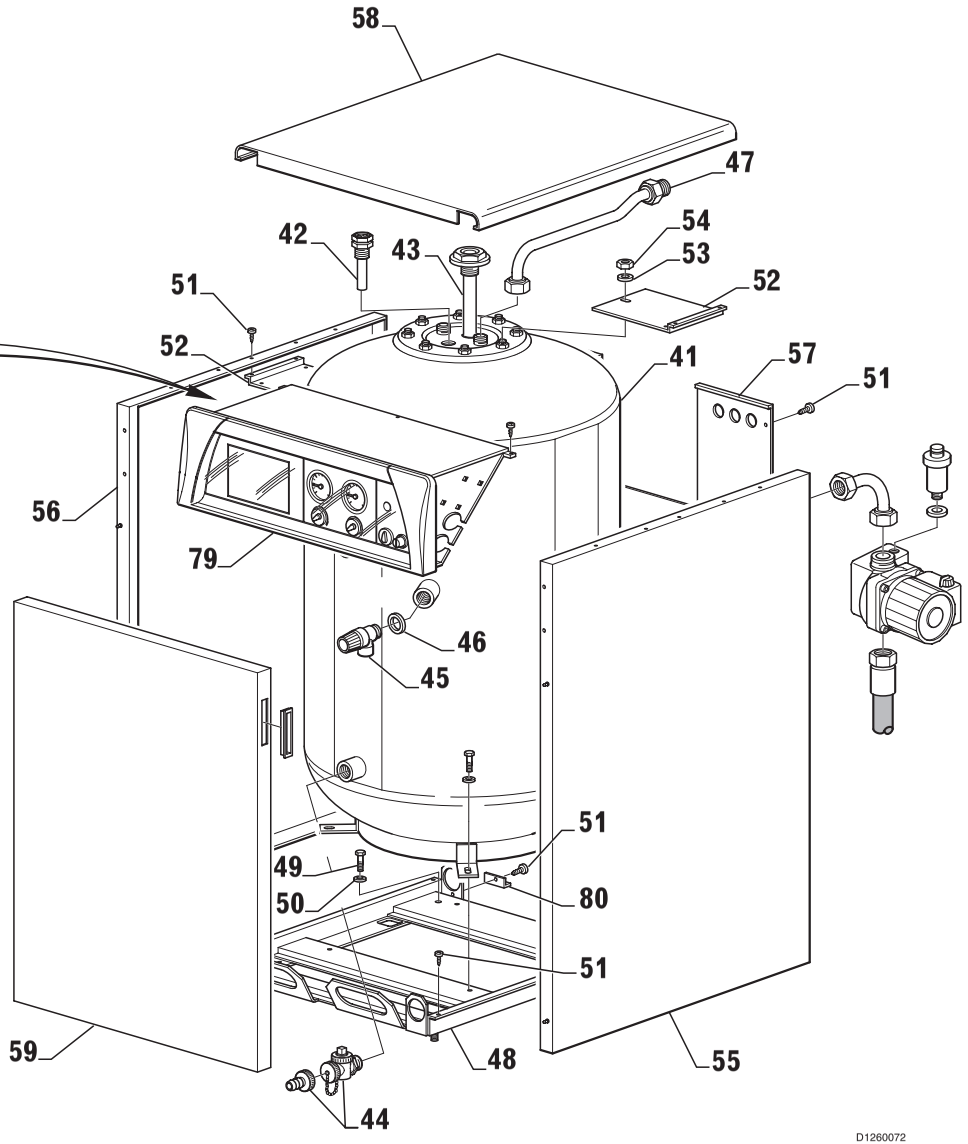
ERSATZTEILLISTE DES MÄNTEL



Pos.	Code	Beschreibung
30	711561	Querträger des Warmwasserbereiters
31	711573	Hinterfuß des Querträgers des Warmwasserbereiters
32		Flachscheibe 8x17x1.5
33		T.E.-Schraube M8x35
34		Schraubenmutter M8
35		Rechte Seite (RAL 7024)
36		Linke Seite (RAL 7024)
37		Selbstschneidende Schraube 4.2x13
38		Vorderer Verschluß
40		Griff
41	711552	Hinterer Isolierstoff des Kesselkörpers
42	711550	Isolierstoff des Kesselkörpers (4 Elemente)
	711551	Isolierstoff des Kesselkörpers (5 Elemente)
43	711555	Rechtes seitliches hinteres Befestigungsblech (4 Elemente)
	711556	Rechtes seitliches hinteres Befestigungsblech (5 Elemente)
44	711553	Linkes seitliches hinteres Befestigungsblech (4 Elemente)
	711554	Linkes seitliches hinteres Befestigungsblech (5 Elemente)
45		Selbstschneidende Schraube 3.9x9.5
	711572	Vollständiger Mantel mit 4 und 5 Elementen

ERSATZTEILLISTE DES WARMWASSERBEREITERS





Pos.	Code	Beschreibung
41	711586	Warmwasserbereiter
42		1/2" Mantel
43	120140	3/4" Magnesiumanode Ø22x300
44	720289	1/2" Auslaßhahn
45	720800	Sicherheitsventil 7 bar
46		1/2" Dichtung
47	711596	ACS Rohr
48	711587	Querträger des Warmwasserbereiters
49		T.E.-Schraube M6x16
50		Flachscheibe Ø 6,4x12,5
51		Selbstschneidende Schraube 3,9x9,5
52	711589	Winkel zum Befestigen des Warmwasserbereiters an den Seiten
53		Flachscheibe 8x17x1,5
54		Schraubenmutter M8
55		Rechte Seite des Warmwasserbereiters
56		Linke Seite des Warmwasserbereiters
57		Rückseite des Warmwasserbereiters
58		Kappe
59		Vorderer Verschluß
	711607	Vollständiger Mantel des Warmwasserbereiters
60	711230	Tür für Armaturenbrett
61	711579	Armaturenbrett
62	711574	Instrumententrägerblech
63	711575	Hinterer Verschluß der Schalttafel
64	711576	Schließdeckel der Schalttafel
65	711578	Einstellthermostat 0–60°C
66	710970	Einstellthermostat 0–90°C
67	711252	Wählschalter ON-OFF / Sommer - Winter (4 RH)
68	720673	Sicherheitsthermostat manuelle Neuladung 90–110°C
69	710973	Thermostat mit Festgrenze 0–90°C (Eichung 80°C)
70	711249	Kontrollampe 230V (Fm 6,3)
71	711250	Orangene Leuchte
72	711577	Thermometer
73	711182	Steuergriff
74	711399	Basiskarte Kessel LGC
75	711400	Anschlußkarte LGC-Warmwasserbereiter
76	711426	Anschlußkabel LGC-Karte mit Warmwasserbereiterkarte
77		Erdschraube
78	711441	Klammer zum Befestigen des Armaturenbretts
79	711585	Vollständige Schalttafel
80	711616	Winkel zum Befestigen des Warmwasserbereiters auf dem Kessel

14 • ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE (Bilder 10)

Der Kessel soll mit einer einphasigen Spannung von 220/230V – 50 Hz + Erde (⏚) gespeist und an den Klemmen N und I angeschlossen werden.

ACHTUNG! Polarität PHASE/NULLEITER einhalten!

Die Anschlüße von den anderen Einheiten sollen durch folgende Klemmen durchgeführt werden:

1-6 für die eventuelle Kocherpumpe

2-5 für den Brenner

3-4 für Heizungspumpe

Die Klemmen T-A sind an dem Raumtemperaturthermostat anzuschließen, nachdem man die ursprünglich montierte Brücke entfernt hat.

ACHTUNG! Der Anschluß an die Erdung ist obligatorisch.

In den Schemen werden folgende Abkürzungen verwendet:

T.R. = Thermostat für Kesseleinstellung (66)
T.S. = Sicherheitsthermostat (68)
P.S. = Pumpe für Sanitärwasser
B.R. = Brenner
P.R. = Heizungspumpe
C1-C2-C3 = Verbinder der Hauptkarte (74)
S = Umschalter ON - OFF/Sommer - Winter (67)
C4 = Verbinder für Kocherkarte (75)
RELÈ = Relais 10A mit 3 Weichen
TPS = Thermostat für Priorität Sanitärwasser (65)
TL = Grenzenthermostat (69)
T.A. = Uhr/Raumtemperaturthermostat

15 • ANSCHLUSS AM KAMIN

Überprüfen, daß der Kamin den Leistungen (Abmessungen) des Kessels entspricht und daß sein Zustand (Lufteinbruch, Verstopfungen, usw.) in Ordnung ist. Der Querschnitt und die Höhe des Kamins sollen den min. Luftzug nach den technischen Angaben des Kessels gewährleisten, die auf der Tafel für jedes Kesselmodell angegeben sind.

Folgende Operationen durchführen:

- den Anschluß auf dem hinteren Element durchführen;
- das Rohr soll einen min. Durchmesser haben, der dem Durchmesser des Verbindungsstücks für Ausladung entspricht;
- die Anzahl der Kurven soviel wie möglich reduzieren, um plötzliche Richtungs-wechsel zu vermeiden;
- dem Rohr eine Neigung von mindestens 5% geben und, wenn nötig, isolieren;
- die gute Dichtigkeit von allen Anschlüssen überprüfen.

16 • INBETRIEBSETZUNG DES BRENNERS (Bild 1)

Auf der hinteren Tür (10) ist ein Befestigungsflansch für den Brenner lt.Bild 1 vorgesehen.

Sollte der Brennerflansch nicht passen, ein Passtück mit entsprechender Dichtung montieren.

Der Durchmesser des Brennerkopfs kann anders als der Duchmesser des Isoliermaterials sein; wenn er größer ist, soll man die Bohrung des Isoliermaterials weiter machen, wenn er kleiner ist, soll man Isoliermaterial dazugeben, um die Bohrung soviel wie möglich anzupassen und den Rücklauf der Wärme zurück in den Brenner zu vermeiden.

Der max. zugelassene Durchmesser ist 110 mm.

Es wird empfohlen, die Befestigungsschrauben des Brenners zu graphitieren, um die nachfolgenden Abmontierungen zu erleichtern.

17 • EINSTELLUNG DER THERMISCHEN LEISTUNG

Die thermische Leistung des Kessels soll je nach den Erfordernissen der Anlage eingestellt werden. Die Betriebsanweisungen des Brenners aufmerksam lesen und Düsen und Druckwerte des Brennstoffs verwenden, die die gewünschte Leistung ermöglichen.

18 • ANSCHLUSS MIT ZENTRALKLIMAANLAGE (Bilder 10-11-12)

Es sind zwei Montagesätze vorgesehen

1 - einer für die Zentralklimaanlage ohne Mischventil - CODE:711473
2 - einer für die Zentralklimaanlage mit Mischventil - CODE:711474

Je nach anzuschließender Zentralklimaanlage wird einer der beiden Montagesätze verwendet.

Die Montagesätze setzten sich zusammen aus einem achtpoligen Verbinder, einem Zwischensteckverbinder, Zapfen und Muffe, zur vereinfachten Montage und Kabeln mit Auflagestiften, die an die Zentralklimaanlage angeschlossen werden.

Für die Montage aus der Hauptkarte (74) den achtpolige Verbinder (76) entfernt und an seiner Stelle den Satz für die Zentralanlage einbauen.

Die Kabel mit Auflagestiften werden entsprechend dem für die Zentralklimaanlage angegebenen Schaltplan angeschlossen.

Wird eine andere Zentralklimaanlage als die der Marke LANDIS &STAEFA verwendet, zeigt der Schaltplan zum besseren Verständnis anhand der Farben die Anschlüsse an die verschiedenen Geräte (Pumpe, Brenner usw.) mit Identifizierung der Nulleiter (N) und der Phasen (L) an.

CALDERAS LOGICA BT DE GASOLEO O GAS
INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACION Y MANTENIMIENTO

ES

NORMAS GENERALES

1 • ADVERTENCIAS

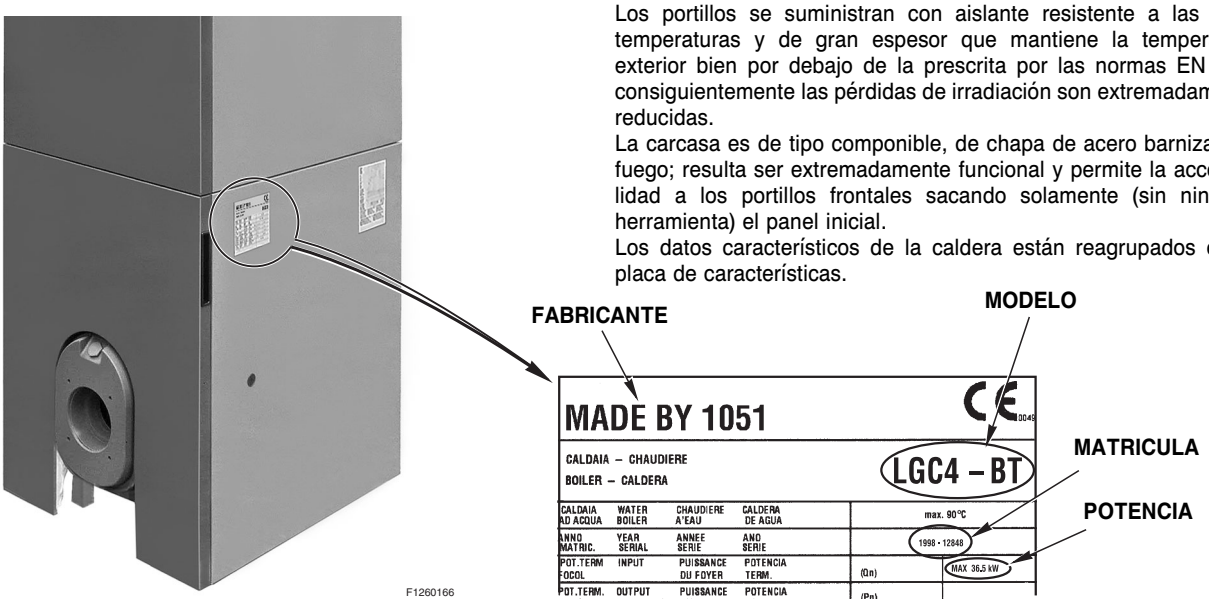
- ❑ Este manual compuesto de dos partes, constituye parte integrante y esencial del producto. Leer atentamente las informaciones contenidas en el manual de instrucciones ya que suministran importantes indicaciones concernientes a la seguridad de instalación y de uso. Conservar cuidadosamente este manual para toda ulterior consultación. La instalación de la caldera debe hacerse en conformidad a las normas vigentes, según las instrucciones del fabricante y con personal cualificado. Una errada instalación puede causar daños a personas, animales o cosas, por las cuales el fabricante no es responsable.
- ❑ Después de haber removido todo embalaje, asegurarse de la integridad del contenido.
- ❑ En caso de duda, no utilizar el aparato y restituirlo al proveedor.
- ❑ Los elementos del embalaje (jaulas de madera, clavos, grapas, bolsitas de plástico, espuma de poliestirol, etc.) no deben dejarse al alcance de los niños, ya que pueden convertirse en potenciales fuentes de peligro.
- ❑ Este aparato deberá destinarse solamente al uso para el cual ha sido expresamente previsto. Cualquier otro uso debe considerarse impropio y por consiguiente peligroso. El fabricante no puede considerarse responsable por eventuales daños causados por usos impropios, erróneos e irrazonables.
- ❑ Antes de efectuar cualquier operación de limpieza o de mantenimiento, desconectar el aparato de la red de alimentación.
- ❑ No obstruir las rejillas de aspiración o de ventilación.
- ❑ En caso de avería y/o de mal funcionamiento del aparato, desactivarlo absteniéndose de cualquier intento de reparación o de intervención directa. Dirigirse exclusivamente a personal profesionalmente cualificado.
  La eventual reparación de los productos la efectuará solamente un centro de asistencia autorizado por la Casa Constructora utilizando exclusivamente recambios originales. La falta de observancia de lo arriba expuesto puede comprometer la seguridad del aparato.
- ❑ Para garantizar la eficacia del aparato y para su correcto funcionamiento es indispensable atenerse a las indicaciones del fabricante haciendo efectuar por personal profesionalmente cualificado, el mantenimiento periódico del aparato.
  Cuando se decida de no utilizar más el aparato, se harán innocuas esas piezas susceptibles de provocar potenciales fuentes de peligro.
- ❑ Si el aparato fuese vendido o transferido a otro propietario o si se tuviese que mudar y dejar el aparato, asegurarse siempre que el manual acompañe al aparato de manera que pueda ser consultado por el nuevo propietario y/o por el instalador.
- ❑ Para todos los aparatos con opcionales o kit (inclusive los eléctricos) se tendrán que utilizar solamente accesorios y recambios originales.
- ❑ **ADVERTENCIA.** En presencia de peligro de congelación se deben tomar oportunas precauciones, tales como adición de anticongelante o vaciado de la instalación.

2 • DESCRIPCION GENERAL (Fig. 1)

Estas calderas (obtenidas con elementos de fundición de cámara mojada) destinada a un funcionamiento en depresión responden a principios avanzados de ingeniería de la calefacción. De manera especial, el notable ahorro de funcionamiento debido al elevado rendimiento, la facilidad de montaje y de mantenimiento, aparte el hecho de poder acoplar cualquier quemador, siempre que esté homologado, representan criterios de selección especialmente apreciados.

Las calderas descritas en estos manuales, han sido ideadas de manera que las intervenciones de mantenimiento se puedan seguir por la parte frontal de la caldera. El quemador está montado en la puerta con apertura a la derecha o a la izquierda, según las necesidades.

NOTAS.
- Los términos derecha e izquierda, delantero y trasero se refieren a la persona que mira a la caldera del lado de los portillos.
- Los números citados en las descripciones corresponden a los números consignados en las vistas desglosadas de montaje y de los recambios.



El cuerpo caldera está constituido por:
- Elemento frontal con montados los portillos de limpieza y de soporte del quemador, ambos provistos de bisagras.
- Elementos intermedios con geometría estudiada para un elevado intercambio térmico. El número de los elementos es variable en función de la potencia de la caldera.
- Elemento final al cual se empalman las tuberías de envío y retorno y la evacuación del humo.

La cámara de combustión **"A"** (u hogar) es de tipo horizontal cilíndrica, dispuesta en la parte inferior del cuerpo caldera. Los humos la recorren, lamen el fondo del hogar, son desviados a los pasajes laterales hasta el portillo delantero y de éste desviados a los pasajes centrales antes de embocar el conducto de salida humos.

Se realiza así el recorrido de tres vueltas que rinde especialmente silencioso el funcionamiento, aparte de optimizar el intercambio térmico.

La aislación de la caldera ha sido obtenida con un estrato consistente de lana de vidrio aplicada directamente sobre el cuerpo, y sobre el elemento final.

Los portillos se suministran con aislante resistente a las altas temperaturas y de gran espesor que mantiene la temperatura exterior bien por debajo de la prescrita por las normas EN 303; consiguientemente las pérdidas de irradiación son extremadamente reducidas.

La carcasa es de tipo componible, de chapa de acero barnizada a fuego; resulta ser extremadamente funcional y permite la accesibilidad a los portillos frontales sacando solamente (sin ninguna herramienta) el panel inicial.

Los datos característicos de la caldera están reagrupados en la placa de características.

INSTRUCCIONES DESTINADAS AL USUARIO

3 • USO PREVISTO

La caldera ha sido proyectada en conformidad a las siguientes Directivas Europeas:

90/396 CEE - Directiva concerniente a las instalaciones funcionantes a gas;
92/42 CEE - Directiva concerniente a los rendimientos de las calderas;
73/23 CEE - Directiva concerniente a los aparatos de baja tensión;
89/336 CEE - Directiva concerniente a la compatibilidad electromagnética.

La caldera está destinada a la producción de agua caliente a la temperatura máxima de 90°C, para uso calefacción.
Encimera de la caldera esta el acumulador para la producción de agua caliente sanitaria.
Los datos característicos concernientes a la caldera y la matrícula de reconocimiento, están consignados en la placa sobre el costado derecho de la carcasa.
(Véase «2. DESCRIPCION GENERAL»).

4 • COMBUSTIBLE Y QUEMADOR (Fig. 1)

Se puede usar gasóleo con viscosidad máx. 1,4°E a 20°C (PCI 10210 kCal/kg) o gas natural (PCI 8570 kCal/Nm^3).
Los quemadores utilizables son del tipo de aire insuflado y tienen que tener una extremidad con un largo ligeramente superior al espesor del aislante a fin de obtener un resalto de la cabeza como se indica en la figura 1.
La selección del quemador debe hacerse en función de la potencia de la caldera y de las pérdidas de carga lado humos, como consignado en la tabla de los datos técnicos.

5 • CARACTERISTICAS DEL AGUA

Las características químico-físicas del agua del circuito y del agua de relleno constituyen elementos fundamentales para la seguridad de la instalación y el buen funcionamiento de la caldera.
Es resabido que la mala calidad del agua provoca inconvenientes en toda la instalación, de los cuales el más difundido y grave es el fenómeno de la formación de caliza en las superficies de intercambio térmico.
Por causa de su baja conductibilidad térmica, los depósitos de caliza, aun si son de poco espesor, crean una aislación de las paredes que no son enfriadas por el agua en circulación y que están sujetas por lo tanto a recalentamiento, provocando en tal modo dilataciones deformes o shocks térmicos localizados.
Es necesario por lo tanto el uso de agua oportunamente tratada si ésta tiene una dureza superior a los 20-25 °F.
El tratamiento de las aguas se hace necesario cuando:

a) las instalaciones son muy grandes;
b) el agua disponible presenta un índice de dureza elevado;
c) si por cualquier motivo la instalación tiene que ser parcial o completamente vaciada y, después de los trabajos es necesario un nuevo llenado.

6 • CUADRO DE MANDOS (Fig. 2)

El cuadro de mandos precableado está equipado con:

- Conmutador (67) de cuatro posiciones (**O** - **I** - Verano - Invierno);
- Luz testigo de presencia tensión (70);
- Termostato de regulación de la temperatura de calefacción (66);
- Termostato de seguridad de rearme manual (68);
- Termómetro agua de calefacción (72).
- Termostato de regulación de la temperatura del agua sanitaria (65);
- Termómetro agua sanitaria (72).

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO
El quemador produce las calorías necesarias, gobernado por los termostatos de regulación (65 y 66), para mantener al valor regulado por el usuario la temperatura del agua del circuito de calefacción y del circuito sanitario a la salida.

7 • USO DE LA CALDERA (Fig. 2)

Encendido

- Controlar la presión de la instalación en el manómetro externo a la caldera (presión máxima 4 bar).
- Abrir todas las válvulas y/o compuertas tanto de la instalación como del combustible.
- Girar el conmutador (67) sobre la pos. **I** (testigo 70 iluminado).
- Regular el termostato de la caldera (66) a la temperatura deseada.
- Regular el termostato del hervidor (65) a la temperatura deseada.
- Leer la temperatura en los termómetros (72).

NOTA. La temperatura del agua del circuito de calefacción se puede regular de 30°C a 90°C.
La temperatura del hervidor se puede regular de 30°C a 60°C.
El funcionamiento de la caldera siempre prevé el funcionamiento preferente de la producción de agua sanitaria.
Si el termostato del hervidor solicita calor, se pondrán en marcha el quemador y la bomba de llenado del hervidor.
Una vez satisfechas las necesidades del hervidor, la bomba de llenado se detiene y la de la instalación de calefacción arranca.
Si la instalación de calefacción solicita calor, el quemador también estará en funciones.
Durante la producción de agua sanitaria, la temperatura de la caldera está controlada por el termostato de límite (69) regulado a 85°C, con el termostato de la caldera inhibido pero siempre bajo el control del termostato de seguridad.

Parada

- Girar completamente el termostato de la caldera (66) en sentido antihorario.
- Girar completamente el termostato del hervidor (65) en el sentido antihorario.
- Dejar enfriar la caldera hasta llegar a 50-60°C.
- Apagar la caldera girando el conmutador (67) sobre la pos. **O** (testigo 70 apagado).

Posiciones Verano/Invierno

Pos. O = Apagado

Pos. I = Activa solo la función agua caliente sanitaria
Calefacción excluida

Pos. = Activa tanto la función de calefacción como la producción de agua caliente sanitaria

FUNCIÓN CALEFACCIÓN CON TERMOSTATO AMBIENTE
Bomba y quemador en función solo si se requiere calor.
El quemador está controlado también por los termostatos de la caldera (TR,TS,TF).
Si el termostato de ambiente no lo pide, la bomba y el quemador estan parados.

FUNCIÓN CALEFACCIÓN SIN TERMOSTATO AMBIENTE
Bomba siempre en función y el quemador está controlado por los termostatos de la caldera (TR,TS,TF).

Vaciado

- Si se prevé un largo período de inactividad a baja temperatura y en la instalación no se ha puesto anticongelante, hay que vaciar la instalación.

Recalentamiento

- Si la caldera supera la temperatura de 100°C, el termóstato de seguridad (68) interviene parando el quemador.
- Destornillar el capuchón del termóstato de seguridad (68) y apretar el pulsador para rearmar. Si el inconveniente se repite, solicitar la intervención de un técnico especializado.

8 • MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA
(Figs. 2-3)

Se aconseja suscribir un contrato de mantenimiento anual con el propio instalador o con una empresa especializada.
De tal manera el aparato y la instalación serán controlados y limpiados, el quemador será regulado correctamente, el conjunto dará completa satisfacción y funcionará de la manera más económica.
Se aconseja efectuar la limpieza de la caldera, del quemador y de la chimenea por lo menos una vez al año.
Operaciones a seguir:

- Hacer limpiar la chimenea.
- Limpiar la caldera.
- Limpiar y controlar el quemador siguiendo las instrucciones técnicas suministradas con el mismo.

Para la limpieza, interrumpir la alimentación del cuadro de mandos, abrir el portillo del quemador (10) y el portillo superior (15) y sacar los turboventiladores (27) de los pasajes de humos. Sirviéndose de escobillones metálicos y aspiradores, eliminar los depósitos y los estratos de hollín de los conductos de humo y de la cámara de combustión.
En alternativa, se pueden utilizar productos químicos específicos siempre que se respeten las prescripciones de uso indicadas indicadas en el envase.
Al término de la limpieza, posicionar nuevamente con cuidado los portillos, controlando el estado de conservación e integridad de las juntas (14 y 20) y de los paneles aisladores (12 y 18).
Verificar también la hermeticidad de los portillos del quemador inferior y superior y si surgiera algunas dudas, substituir las juntas (14 y 20).

Recomendaciones:
Verificar regularmente la presión del agua en la instalación; el valor indicado en el manómetro no debe ser inferior a 1 bar en frío.

Parada prolongada
No dejar la caldera inútilmente conectada cuando la misma no se utiliza por largos períodos; en estos casos cerrar el paso del combustible y desconectar el interruptor general de la alimentación eléctrica. Desmontar el conducto de los humos, cerrar el agujero y poner en la cámara de combustión 100 gramos de carbonato de calcio (producto que absorbe la humedad).

Anomalías de funcionamiento:
ATENCION! 1 - Antes de cualquier intervención, interrumpir la alimentación eléctrica de la caldera a través del interruptor general.
2 - Si ha intervenido el termóstato de seguridad (48), verificar el llenado de agua, esperar algunos minutos y apretar el pulsador para rearmar.
3 - Verificar el funcionamiento del circulador y de los termóstatos de regulación (65 y 66).

Si el testigo rojo de seguridad del quemador está encendido, la avería proviene del quemador. Esperar algunos minutos antes de rearmarlo; si después del rearme no sucede nada, llamar al instalador o a una empresa especializada.

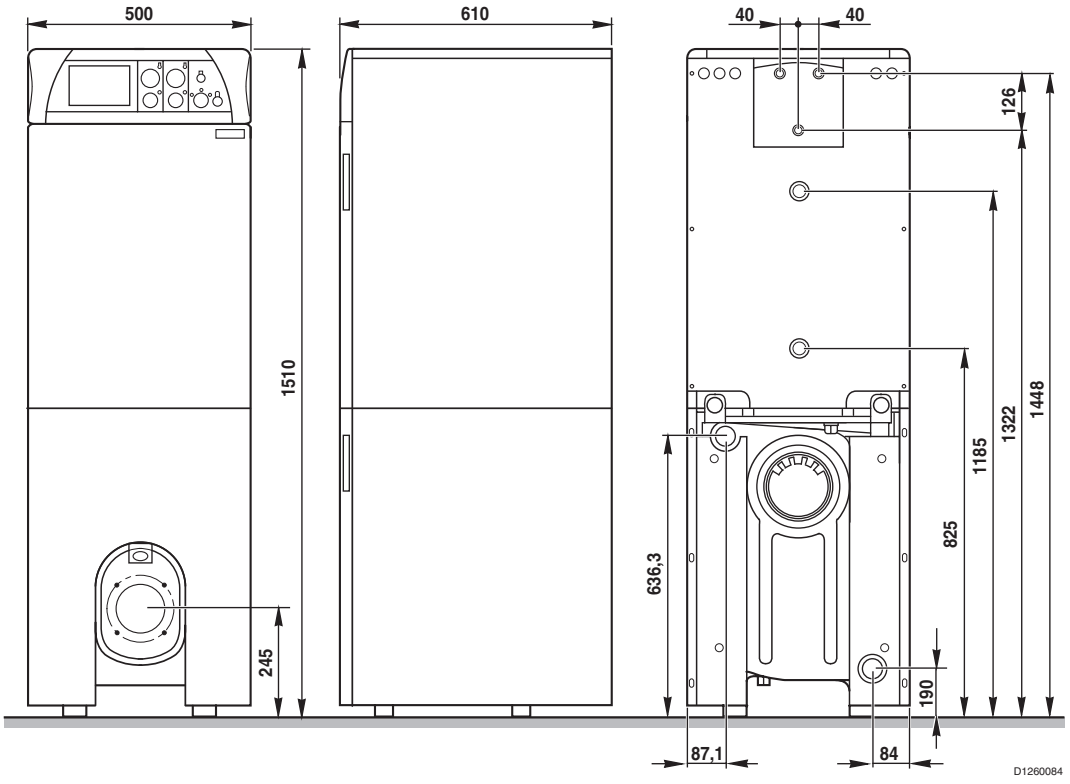
Normas de seguridad:
1 - No tocar partes calientes de la caldera, tales como puertecitas, placa porta quemador, tubo de la chimenea, etc.
2 - Evitar que cerca de la caldera en funcionamiento haya niños.
3 - No mojar la caldera con chorros de agua u otros líquidos.
4 - No efectuar limpiezas del aparato y/o de sus piezas con substancias fácilmente inflamables (bencina, alcohol, etc.).
5 - Para la limpieza (que debe hacerse con caldera fría) utilizar exclusivamente esponjas o trapos humedecidos con agua y detergentes líquidos débiles.

9 • DATOS TECNICOS

Modelo			LGC4	LGC5
Categoria de potencia calorífica (Dir. Rend. 92/42CEE)			★★	★★
Potencia útil nomina	MAX. Pn =	kW	33,0	43,6
	MIN. Pn =	kW	28,0	36,0
Capacidad térmica nominal	MAX. Qn =	kW	36,5	47,9
Rendimiento con carga nominal		%	90,5	90,9
Rendimiento con carga reducida al 30%		%	91,4	91,7
Temperatura salida humos (Temp. Amb. 20°C)		°C	190	187
Capacidad humos	Gas G20	kg/h	65,7	85,6
	Gasóleo	kg/h	53,2	69,3
Pérdida de cargo lado agua (Δt = 20°C)		Pa	5600	6000
Caudal mínimo agua		ℓ/h	950	1230
Desperdido de la carcasa caldera (Δt = 50°C) Pd =		%	1,40	1,10
Pérdida a nivel de chimenca con quemador encendido Pf =		%	8,10	8,00
Pérdida a nivel de chimenca con quemador apagado Pfbs =		%	0,1	
Pérdida de cargo circuito de combustione Δpf =		Pa	22	30
Elementos (cantidad)		N.	4	5
Peso total calderas		kg	230	247

Modelo		LGC4	LGC5
Categoria de potencia calorífica (Dir. Rend. 92/42CEE)		★★	★★
Largo caldera	mm	610	610
Largo cámara de combustión	mm	344	450
Volumen cámara de combustión	dm^3	22,37	29,83
Volumen lado humos	dm^3	31,82	41,72
Capacidad agua	ℓ	18,2	21,8
Diámetro fijación quemador	mm	150	
Diámetro salida humos	mm	150/153	
Presión maxima de funcionamiento Pme =	bar	4	
Campo regulación caldera	°C	30° - 90°	
Empalmes agua entrada/salida		1" 1/4	
Combustible		Gas G20 o gasóleo 1,4° E - 20°C (Pci 10210 kcal/kg)	
Alimentación eléctrica		2N~230V - 50Hz	
Capacidad del hervidor	ℓ	100	
Presión máxima de funcionamiento del hervidor Pms =	bar	7	
Producción de agua sanitaria Δt = 30°C	ℓ/min	14,6	
Producción de agua sanitaria Δt = 35°C	ℓ/min	12,5	
Producción de agua sanitaria in 10 min. a 45°	ℓ	210	

10 • MEDIDAS Y UNIONES (Medidas expresadas en mm)



11 • ENTIDAD Y MODALIDADES DEL SUMINISTRO

El suministro incluye dos bultos embalados en jaulas de madera.
• Cuerpo de la caldera con envueltas;
• Hervidor con envueltas, con dentro la caja de montaje para la conexión hidráulica LG-BT.

12 • INSTALACION (Fig. 4)

La instalación estará a cargo de un técnico especializado. La caldera debe colocarse en un local de dimensiones y características conformes a las normas técnicas de seguridad.
La instalación hidráulica debe realizarse en modo de garantizar un flujo mínimo de agua en la caldera, como se indica en la tabla relativa a los datos técnicos.
La fig. 4 ilustra dos ejemplos de esquema hidráulico. Si se utiliza la instalación con vaso de expansión cerrado, es necesario prever una válvula de seguridad.
En todo caso es necesario hacer referencia a las normativas locales en materia de seguridad de las instalaciones térmicas.

LEYENDA

1 - Vaso de expansión abierto
2 - Bomba
3 - Válvula unidireccional
4 - Bomba de envío en círculo
5 - Retorno
6 - Envío
7 - Cuerpo calefactor
8 - Vaso de expansión cerrado
9 - Válvula de llenado
10 - Válvula de seguridad

13 • MODALIDADES DE MONTAJE CALDERAS

13.1 - MONTAJE DEL HERVIDOR SOBRE LA CALDERA (Figs. 5 - 6 - 7)

Para instalar el producto CALDERA + HERVIDOR, proceder según las instrucciones siguientes:

1 - Colocar la caldera y el hervidor, todavía embalados, cerca del lugar donde se van a instalar;
2 - Desembalar la caldera quitando primero las jaulas laterales, la bolsa y por último soltarla de la paleta tal como se indica en la fig. 5;
3 - Mover la caldera hasta situarla en el lugar de su instalación;
4 - Desembalar el hervidor y quitarlo de la paleta quitando los angulares fijados al mismo mediante tornillos para madera;
5 - Quitar el panel superior (38) de la caldera y el panel (59) del hervidor (véase fig. 5);
6 - Ponerse guantes de protección, y entonces levantar el hervidor utilizando las dos asas (81) presentes en la parte delantera del bastidor y los dos desagües situados en la parte inferior del respaldo (57) (véase fig. 7). En lugar de esto, se puede uno ayudar con los dos tubos (A) de 3/4", de aproximadamente 1,5 metros de largo, introduciéndolos en los agujeros correspondientes practicados en el bastidor (48), y levantando el hervidor asiendo las extremidades de los tubos (fig. 7);
7 - Situar el hervidor encima de la caldera y colocarlo sobre ésta de tal manera que la base del mismo se apoye sobre el travesaño (30) y el cuerpo mismo. Antes de colocarlo definitivamente, centrar las espigas que se encuentran arriba de los paneles laterales (55 y 56) de la caldera con los agujeros que están abajo de los paneles laterales del hervidor, alineando así las carcasas.
8 - Fijar con el tornillo (82) la posición entre caldera y hervidor.

13.2 - MONTAJE DEL CABLE DEL QUEMADOR Y DE LAS BOLAS DEL TERMÓMETRO Y DE LOS TERMOSTATOS (Fig. 8)

1 - Una vez colocado el hervidor, desenrollar el cable del quemador y hacerlo pasar dentro del guíacables (especialmente previsto en los dos paneles laterales de la caldera) del lado que resulte más cómodo para el quemador;
2 - Desenrollar las bolas de los tres termostatos (69, 66 y 68) y del termómetro de la caldera (72) e insertarlos con precaución en la funda (19) para 4 bolas montada en el cuerpo de la caldera teniendo cuidado de que penetren hasta el fondo, y después bloquearlas mediante la pinza.

¡ATENCIÓN! Es muy importante que la operación anterior se lleve a cabo con cuidado.
El buen funcionamiento de la caldera está asegurado si las bolas de los termostatos están instaladas correctamente en la funda montada en el cuerpo de la caldera.

NOTA. El termostato y el termómetro del hervidor son premontados en fábrica.

13.3 - EMPALMES HIDRÁULICOS Y PRUEBA DE ESTANQUEIDAD (Figs. 6 - 9)

Abrir la caja de montaje hidráulico que incluye los elementos siguientes:

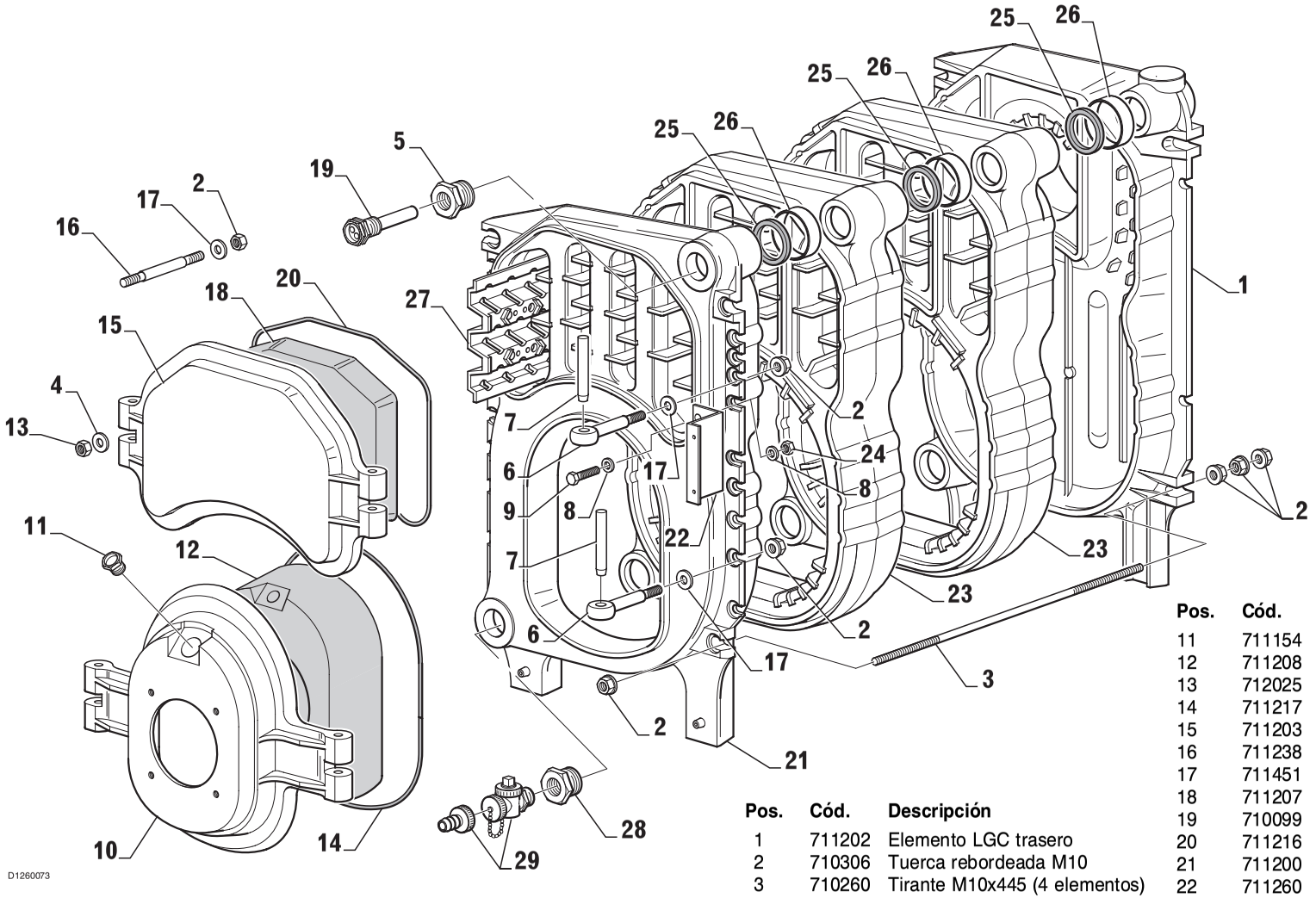
1 - Racor de envío
2 - Racor de retorno
3 - Válvula unidireccional
4 - Válvula unidireccional
5 - Tubo flexible
6 - Tubo flexible
7 - Bomba
8 - Válvula de desfogue de aire
9 - Manguito Hervidor - Bomba
10 - Kit guarnicion

Proceder según el esquema facilitado en la fig. 9.
Se recomienda que antes de efectuar los empalmes hidráulicos se proceda a la limpieza completa de la instalación.
Después de haber efectuado los empalmes del grupo sanitario:

1 - Efectuar el empalme de los tubos de envío y retorno utilizando los racores roscados de 1"1/4, previstos a la salida de la unión en T de envío y de la válvula unidireccional en el retorno.
2 - Efectuar el empalme de los tubos de envío y retorno del agua sanitaria, utilizando los racores roscados de 1/2", previstos a la salida del hervidor.
3 - Conectar en su caso el tubo de by-pass al manguito roscado de 1/2".
4 - Llenar lentamente la instalación de manera que se pueda expulsar todo el aire.
Cargar la instalación hasta alcanzar la presión mínima de 1 bar.

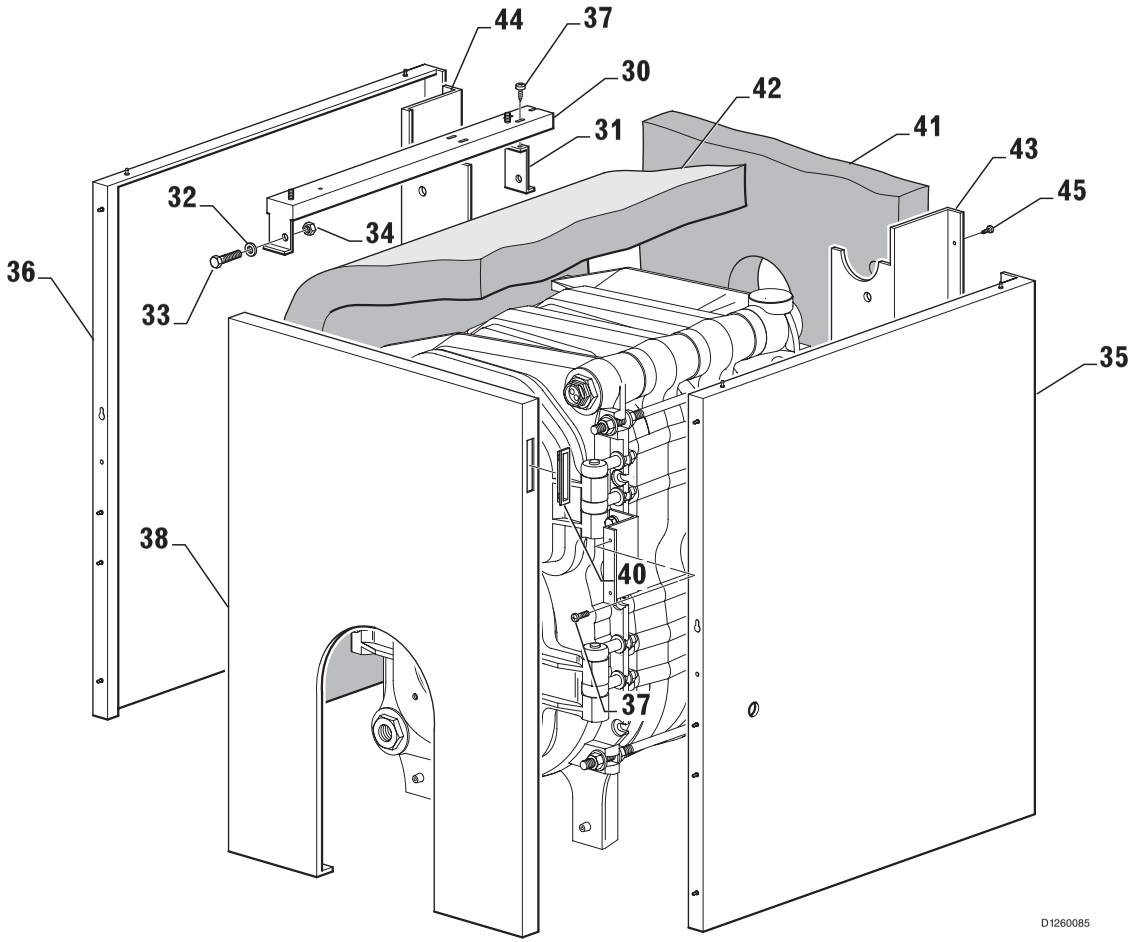
¡ATENCIÓN! La presión máxima de funcionamiento es de 4 bar.

CÁTALOGO RECAMBIOS DE CUERPO CALDERA



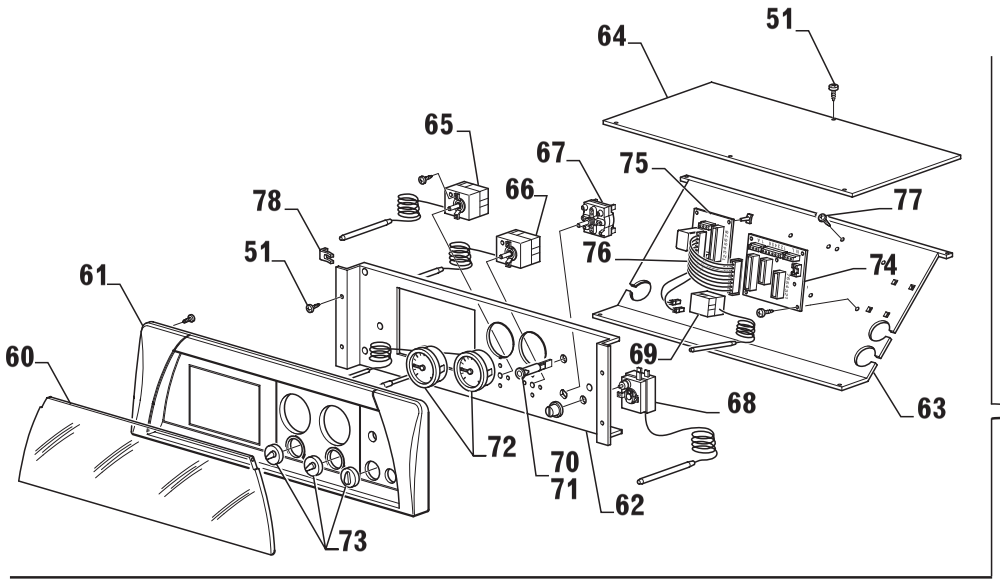
Pos.	Cód.	Descripción
1	711202	Elemento LGC trasero
2	710306	Tuerca rebordeada M10
3	710260	Tirante M10x445 (4 elementos)
	711231	Tirante M10x545 (5 elementos)
4	710180	Arandela plana 10,5 x 20
5	711174	Reducción 1"1/4x3/4 Der.
6	711209	Tirante con ojo M10x82
7	711144	Perno cabeza plana 10x100
8	720553	Arandela plana 8 x 17 x 1,5
9	720552	Tornillo C.H. M8x35
10	711204	Puerta quemador con bisagras

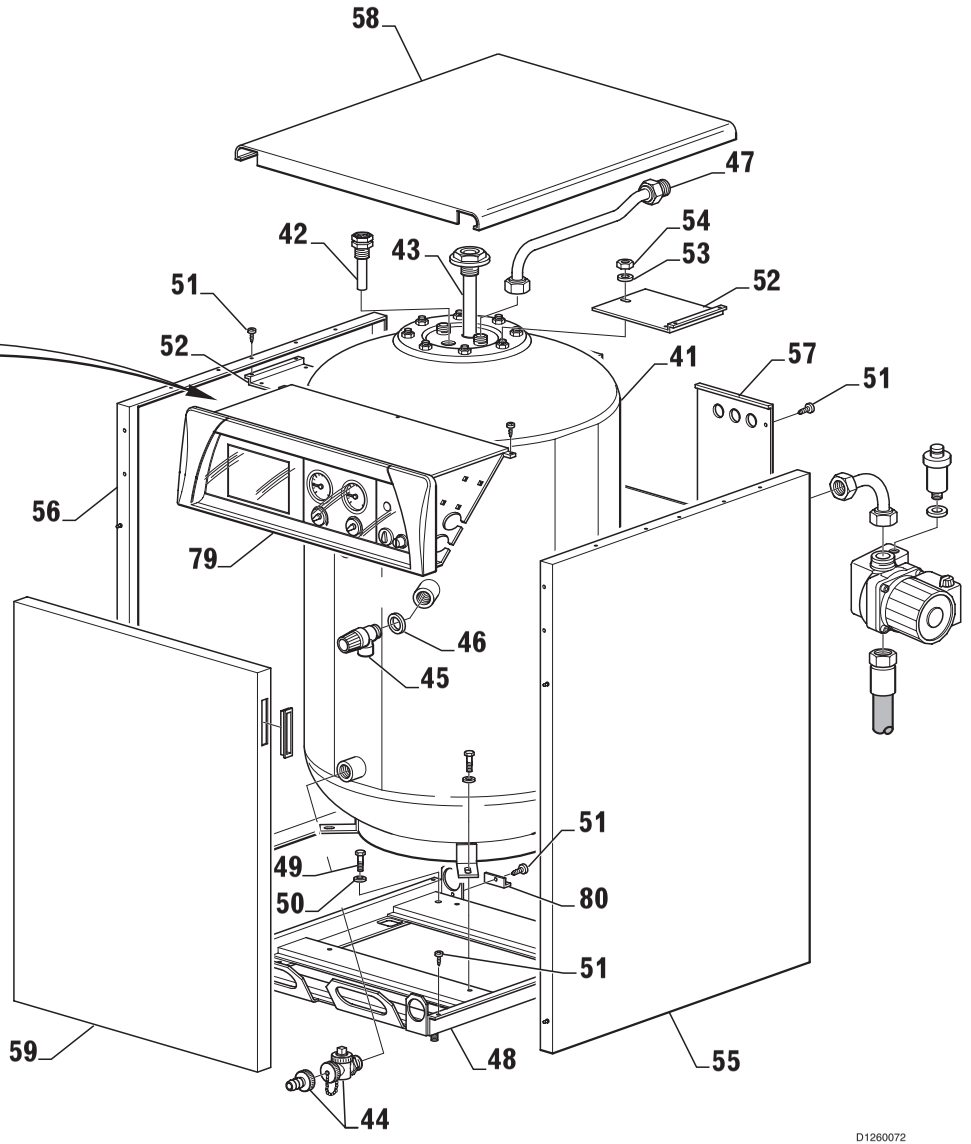
Pos.	Cód.	Descripción
11	711154	Tapón de latón 3/4"
12	711208	Aislante porta quemador
13	712025	Tuerca de latón M10
14	711217	Cuerda aislante puerta quemador
15	711203	Puerta limpieza con bisagras
16	711238	Tirante cierre puertitas
17	711451	Arandela cónica Ø 10,5x20x2,6
18	711207	Aislante puerta limpieza
19	710099	Funda 3/4"
20	711216	Cuerda aislante puerta limpieza
21	711200	Elemento LGC delantero
22	711260	Escuadrita puerta carcasa
23	711201	Elemento LGC intermedio
24	720537	Tuerca M8
25	710120	Junta estanqueidad cubos
26	710050	Anillo contención junta estanqueidad cubos
27	711235	Turboventilador
28	711222	Reducción 1"1/4x1/2 Der.
29	720289	Grifo de vaciado 1/2"



Pos.	Cód.	Descripción
30	711561	Travesaño de soporte del hervidor
31	711573	Pie trasero del travesaño de soporte del hervidor
32		Arandela plana 8x17x1,5
33		Tornillo C.E. M8x35
34		Tuerca M8
35		Panel lateral derecho (RAL 7024)
36		Panel lateral izquierdo (RAL 7024)
37		Tornillo autorroscante 4.2x13
38		Cubierta de cierre delantera
40		Manilla
41	711552	Aislante trasero del cuerpo de la caldera
42	711550	Aislante del cuerpo de la caldera (4 elementos)
	711551	Aislante del cuerpo de la caldera (5 elementos)
43	711555	Chapa derecha de fijación trasera lateral (4 elementos)
	711556	Chapa derecha de fijación trasera lateral (5 elementos)
44	711553	Chapa izquierda de fijación trasera lateral (4 elementos)
	711554	Chapa izquierda de fijación trasera lateral (5 elementos)
45		Tornillo autorroscante 3,9x9,5
	711572	Envuelta completa 4 y 5 elementos

CÁTALOGO RECAMBIOS DE HERVIDOR





Pos.	Cód.	Descripción
41	711586	Hervidor
42		Funda 1/2"
43	120140	Anodo 3/4" de magnesio Ø 22x300
44	720289	Grifo de vaciado 1/2"
45	720800	Válvula de seguridad 7 bar
46		Junta 1/2"
47	711596	Tubo agua caliente sanitaria
48	711587	Travesaño de soporte del hervidor
49		Tornillo C.E. M6x16
50		Arandela plana Ø 6,4x12,5
51		Tornillo autorroscante 3,9x9,5
52	711589	Angular de fijación del hervidor a los paneles laterales
53		Arandela plana 8x17x1,5
54		Tuerca M8
55		Panel lateral derecho hervidor
56		Panel lateral izquierdo hervidor
57		Respaldo hervidor
58		Caperuza
59		Cubierta de cierre delantera
	711607	Envuelta completa del hervidor
60	711230	Portillo para cuadro de mandos
61	711579	Cuadro de mandos
62	711574	Chapa porta-instrumentos
63	711575	Cubierta de cierre trasera cuadro eléctrico
64	711576	Tapa de cierre cuadro eléctrico
65	711578	Termostato de regulación 0–60°C
66	710970	Termostato de regulación 0–90°C
67	711252	Conmutador ON-OFF / Verano - Invierno (4RH)
68	720673	Termostato de seguridad de rearme manual 90–110°C
69	710973	Termostato límite fijo 0-90°C (Regulación 80°C)
70	711249	Testigo luminoso 230V (Frn 6.3)
71	711250	Elemento interno naranja
72	711577	Termómetro
73	711182	Botón de mando
74	711399	Tarjeta base caldera LGC
75	711400	Tarjeta conexión LGC- Hervidor
76	711426	Cable de conexión tarjeta LGC a Tarjeta del hervidor
77		Tornillo de masa
78	711441	Pinza de sujeción cuadro de mandos
79	711585	Cuadro eléctrico completo
80	711616	Angular de fijación del hervidor sobre la caldera

14 • CONEXIONES ELECTRICAS
(Fig. 10)

La caldera debe alimentarse con tensión monofásica de 220/230V – 50 Hz + Tierra (⏚) conectada a los bornes N y L.

¡ATENCION! Respetar la polaridad FASE-NEUTRO

Las conexiones a los demás componentes deben hacerse con los bornes:
1-6 para eventual bomba hervidor
2-5 para quemador
3-4 para bomba calefacción

Los bornes T-A son para conectar al termóstato ambiente, después de haber quitado el puente montado originariamente.
Haciendo referencia a la Fig. 16, los bornes TPS de la ficha hervidor (71) se utilizar n para la conexión termóstato del hervidor.

¡ATTENCION! La conexión a la toma de tierra es obligatoria.

Las siglas consignadas en los esquemas eléctricos son:

T.R. = Termóstato regulación caldera (66)
T.S. = Termóstato de seguridad (68)
P.S. = Bomba sanitario
B.R. = Quemador
P.R. = Bomba calefacción
C1-C2-C3 = Conectores ficha principal (74)
S = Conmutador ON - OFF/Verano - Invierno (67)
C4 = Conector ficha hervidor (75)
RELÈ = Relé 10A de 3 cambios
TPS = Termóstato precedencia sanitario (65)
TL = Termóstato límite (69)
T.A. = Reloj/termóstato ambiente

15 • EMPALME A LA CHIMENEA

Controlar que la chimenea sea adecuada a los servicios de la caldera (dimensiones) y su estado (entradas de aire inútil, obstrucciones, etc.). Las secciones y la altura de la chimenea deben garantizar el tiro mínimo previsto por los datos técnicos, cuyos valores est n consignados en la tabla para cada modelo de caldera.
Proceder y ejecutar las operaciones necesarias:
- El empalme se efectúa sobre el elemento trasero.
- Utilizar un tubo de diámetro mínimo igual al del empalme de evacuación.
- Reducir el número de codos y evitar bruscos cambios de dirección.
- Dar una inclinación de almenos el 5% al tubo y aislarlo si fuese necesario.
- Asegurar una buena hermeticidad de todos los empalmes.

16 • INSTALACION DEL QUEMADOR
(Fig. 1)

En el portillo inferior (10) está previsto un rebordeado de fijación del quemador correspondiente al indicado en la Fig. 1.
En el caso en que la brida del quemador no se adapte a este rebordeado, prever un adaptador con su respectiva junta.
El diámetro de la cabeza del quemador puede diferir con respecto al diámetro del aislante; si es más grande hay que alargar el agujero del aislante para evitar el retorno de calor hacia el quemador.
El diámetro máximo de alargamiento permitido es de 110 mm.
Se aconseja grafitar los tornillos de fijación del quemador a fin de facilitar sus sucesivos desmontajes.

17 • REGULACION DE LA POTENCIA TERMICA

La potencia térmica de la caldera debe regularse en función de las exigencias de la instalación. Leer atentamente las instrucciones del quemador y utilizar inyectores y presión del combustible tales a obtener la potencia deseada.

18 • CONEXIÓN CON UNIDAD DE CONTROL DE TEMPERATURA
(Figs. 10-11-12)

Están previstas dos cajas de conexión:
1 - Una para unidad de control sin válvula mezcladora - CÓDIGO 711473
2 - Una para unidad de control con válvula mezcladora - CÓDIGO 711474

Utilizar la caja de conexión correspondiente al tipo de unidad de control a conectar.
Dichas cajas de conexión incluyen un conector de ocho polos, un conector de clavija intermedio, macho y hembra, para facilitar el montaje, y cables con casquillos para conectar a la unidad de control.
Para el montaje, quitar de la tarjeta principal (74) el conector de 8 polos (76) y montar en su lugar el de la caja de montaje para unidad de control.
Conectar los cables con casquillos siguiendo las indicaciones del esquema correspondiente a la unidad de control.
Para más claridad en caso de que se utilice una unidad de control de marca diferente de la LANDIS & STAEFA, el esquema identifica mediante colores la conexión con los distintos aparatos (bombas, quemador, etc.), indicando los Neutros (N) y las Fases (L).